

АВТОДВОР

ПОМОЩНИК ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА

СПІЛЬНЕ ВИДАННЯ ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ» І ЦЕНТРУ ДОРАДЧОЇ СЛУЖБИ ХНТУСГ ім. П. Василенка

Якість дизельного палива

Антипенко Анатолій Михайлович, професор ХНТУСГ ім. П. Василенка

Дизельне паливо важче по фракційному складу ніж бензин, тому під час транспортування і зберігання значно менше випаровується. Здавалося б, що для оцінки його придатності до використання досить мати паспорт якості і звірити його з вимогами стандарту. І дійсно, для переважної більшості показників (цетанове число, фракційний склад, кислотність, сірки, температура застигання, йодне число, в'язкість) такого зіставлення буде досить. Дизельне паливо більш схильне до забруднення і обводнення, що часто, відбувається при прийманні, роздачі і транспортних операціях. Крім того, при зберіганні в неочищених резервуарах в ньому накопичуються смолянисті. Щоб визначити за цими показниками придатність палива до використання в дизельному двигуні, не вимагається складного і дорогого устаткування. Ці прості аналізи цілком можна виконати за допомогою устаткування ручної лабораторії, і немає потреби відправляти пробу на спеціальні дослідження.

Дані, наведені в паспорті, свідчать про те, що з нафтобази відпущено паливо, якість якого відповідає вимогам стандарту. Якби воно таким же і в бак машини, то була б забезпечена тривала надійна робота паливної апаратури і всього двигуна в цілому. Проте, по шляху проходження від нафтобази до нафтоскладу господарства і під час зберігання властивості палива погіршуються: відбулося його незначне обводнення, осмолення і забруднення механічними домішками.

Найбільш вірогідними причинами забруднення палива є зберігання його в неочищеному і погано закритому резервуарі, куди потрапля-

ла атмосферна волога і пил з навколишнього повітря. В фактичних смол при неналежному зберіганні може збільшитись більш ніж на 25%, що приведе до закоксування отворів розпилювачів форсунок, зависання їх голок; а це, у свою чергу, погіршення якості розпилю палива та сумішоутворення, що приведе до підвищення витрати палива. Таким чином, **навіть незначна зміна одного параметра палива значно впливає на роботу двигуна.**

Невеликий води не може помітно підвищити корозію деталей двигуна. Проте, наявність води обов'язково приведе до утруднення фільтрації через фільтри тонкого очищення палива, а у разі несприятливого хімічного складу (наявність нафтових кислот) заб'ються фільтри паливозаправочних колонок, накопичуватимуться осадки в паливопроводах, фільтрах тонкого і грубого очищення двигунів і т. д.

При збільшенні вмісту води в паливі виникає загроза виходу з ладу паливного насоса та форсунок. Справа в тому, що між прицевійними деталями цих агрегатів виконаний мінімальний зазор, який складає всього декілька мікронів. Змащується він дизельним паливом, яке забезпечує зменшення тертя та охолоджує деталі. У разі потрапляння води на поверхню стичних прицевійних поверхонь виникає сильне тертя, внаслідок чого деталі швидко зношуються і можуть навіть зваритися.

Але **більше всього неполадок в роботі двигуна виникне через те, що паливо сильно забруднене абразивними механічними домішками.** Звичайно, значна його частина затримається фільтрами. Але і ту кількість, яка все-таки пройде через плунжерні пари насоса високого тис-



ку і потрапить в камеру згоряння, буде досить для швидкого зносу паливоподаючої апаратури і деталей циліндропоршневої групи. Всього цього можна уникнути, якщо дотримуватись елементарних правил прийому, і зберігання нафтопродуктів.

У тих випадках, коли в паливі виявлені механічні домішки, використовувати його можна тільки після ретельної фільтрації, інакше неминучі часті ремонти паливоподаючої апаратури і передчасний вихід двигунів з ладу.

Підшивка газет «Автодвір» - «мала» енциклопедія господаря землі та техніки на вашому столі

м. Тернопіль (050) 634-01-56,
м. Одеса (050) 404-00-89,
м. Миколаїв (050) 109-44-47,
м. Мелітополь (098) 397-63-41,
м. Конотоп (050) 404-00-89,
м. Черкаси (050) 109-44-47,
м. Донецьк (098) 397-63-41,
м. Київ (050) 109-44-47

РЕМОНТ

с доставкой

КПП Т-150, Т-150К

двигунів ЯМЗ, ММЗ

ТОВ «АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ»
м. Харків, вул. Каштанова, 33/35,
www.avtodvor.com.ua (057) 703-20-42,
(057) 764-32-80, (050) 109-44-47
(098) 397-63-41, (050) 404-00-89

• ГАРАНТІЯ • ЯКІСТЬ • ФІРМОВІ ЗАПЧАСТИНИ • АТЕСТАЦІЯ ЗАВОДУ

www.avtodvor.com.ua

ОБЛАДНАННЯ ДВИГУНАМИ

ММЗ та ЯМЗ

180 к.с. 330 к.с. 150 к.с. 250 к.с.

Тракторів Т-150К, Т-150, ХТЗ-120/121, ХТЗ-17021/17221
ХТЗ-160/161/163, ДТ-75, К-700, К-701, К-702М

Комбайнів ДОН-1500, ДОН-1200, ДОН-680, КСК-100, КС-65, МПУ-150, ПОЛІССЯ,
ХЕРСОНЕЦЬ, НИВА СК-5, СЛАВУТИЧ КЗС-9, Z-350, MARAL E-281,
ТОPLINER 4065/4075, M.FERGUSON MF-34/36/38/40, DOMINATOR 105/106/108/204,
NEW HOLLAN 1550, -66, JUAGUAR 682, J.DEERE, BIZON 110, -58

Автомобілів ЗІЛ-130/131, ГАЗ-53 (057) 715-45-55, (050) 301-28-35
двигунами Д-245.9 (136 к.с.) (050) 514-36-04, (050) 323-80-99
або Д-245.12С (108 к.с.)

ЗАПРАВОЧНІ КОЛОНКИ

мобільні, стаціонарні 12В, 24В, 220В ДП та бензин

► лічильники для пального, пістолети ► фільтри-сепаратори тонкого очищення ► рукава високого тиску

**Купуй колонку -
фільтр у подарунок!**

Петролайн

www.petroline.com.ua



(044) 200-22-55

(067) 407-75-75

Гарантія 1 рік.
Доставка безкоштовна.

По многочисленным просьбам читателей газеты «Автодвор – помощник главного инженера» продолжаем публикацию материала под рубрикой ТО И РЕМОНТ ТРАКТОРА МТЗ-80/82. Продолжение. Начало в № 10 (70), 2008...

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ ТРАКТОРА МТЗ-80

Техническое обслуживание рулевого управления заключается в периодическом наблюдении за уровнем масла в гидросистеме; состоянием резьбовых соединений рулевого привода, рулевых тяг, крепления сектора, сошки и поворотных рычагов; своевременной смазке карданного шарнира рулевого привода, промывке масляного фильтра и замене масла, проверке и регулировке свободного хода рулевого колеса, а также в оперативном устранении неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации.

Техническое обслуживание привода рулевого механизма заключается в периодической смазке карданного шарнира, а также проверке затяжки резьбовых соединений.

Для обеспечения минимального уровня вибрации на рулевом колесе произведите регулировку рулевой колонки следующим образом:

а) завинтите круглую гайку 1 (рис. 1) до соприкосновения со втулкой 3 так, чтобы были выбраны зазоры в соединениях;

б) отвинтите гайку 1 на 1,5 оборота и законтрите контргайкой 2.

Промывка сливного масляного фильтра

Для промывки масляного фильтра выполните следующее:

а) поднимите облицовку;

б) отсоедините маслопроводы, отвинтите болты крепления крышки к корпусу, при помощи двух демонтажных болтов снимите крышку;

в) вывинтите редукционный клапан и снимите сливной фильтр;

г) промойте фильтр в моющем растворе;

д) подтяните гайку поворотного вала;

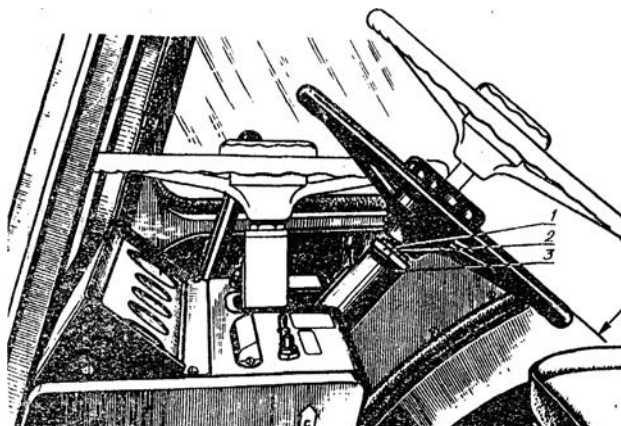


Рис. 1. Регулировка рулевой колонки: 1 — гайка; 2 — контргайка; 3 — втулка.

ІНВЕСТИЙТЕ ТА ЗАОЩАДЖУЙТЕ

Агролайн
ТОЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО



ПАРАЛЕЛЬНЕ
КЕРУВАННЯ
С/Г ТЕХНІКИ



GPS МОНІТОРІНГ
ТА КОНТРОЛЬ
ВИТРАТ ПАЛЬНОГО



АГРОМЕРИ ДЛЯ
ОБМІРУ ПОЛІВ



ПЕНЕТРОМЕТРИ,
ТЕРМОЩУПИ,
рН МЕТРИ ТОЩО



курсорказівник EZ-GUIDE 250



вологомір
зерна
WILE 55

Запрошуємо
Вас на виставку
"АГРО 2012", що буде
проходити з 5 по 8 вересня

2012 року в
"Експоцентрі
України" ("ВДНГ",
м.Київ, пр-т ак. Глушкова 1).

Наш стенд Ви знайдете
між 1 та 2 павільйонами.



ПОЛЬОВІ ТА
СТАЦІОНАРНІ
ХІМЛАБОРАТОРІЇ



ФОРСУНКИ ТА
НАСОСИ НА
ОБПРИСКУВАЧІ



ІНШЕ КОРИСНЕ
ОБЛАДНАННЯ



ДЮЙМОВИЙ ТА
МЕТРИЧНИЙ
ІНСТРУМЕНТ



Офісні тел./факси:
(04595) 5-23-73
(044) 574-94-50

Мобільні телефони:
(067) 189-94-86
(050) 471-57-57
(093) 986-62-80

e-mail:
agroline@ukr.net
web адреса:
www.agroline.kiev.ua

е) установите фильтр и проделайте операции в последовательности обратной разборке;

ж) одновременно отрегулируйте осевой люфт рулевого вала, для чего ослабьте контргайку и закрутите регулировочный болт до упора в торец вала, затем отвинтите на 1/8-1/10 оборота и законтрите контргайкой.

Перед установкой фильтра на место следует подтянуть гайку крепления сектора на валу и проверить зубчатое зацепление рейки – сектор.

Если зазор между зубьями сектора и рейки более 0,3 мм, зацепление следует отрегулировать. Для этого необходимо вывернуть четыре болта упора рейки – корпуса АБД и, вынимая попарно прокладки, уменьшить зазор в зацеплении до 0,1 – 0,3 мм.

Установка фильтра производится в обратной последовательности.

РЕГУЛИРОВКА ЗАЦЕПЛЕНИЯ СЕКТОР – ЧЕРВЯК

Свободный ход рулевого колеса стоящего на твердом грунте трактора с работающим двигателем должен быть не более 30°. В случае превышения указанной величины следует проверить и при необходимости отрегулировать шарнирные соединения рулевых тяг. Если этого недостаточно, нужно отрегулировать зазор в зацеплении сектор – червяк.

Порядок регулировки зацепления сектор – червяк следующий.

1. При помощи домкрата приподнять передний мост или отсоединить от сошки рулевые тяги.

2. Ослабить болт, крепления регулировочной эксцентричной втулки (см. рис. 2) и повернуть ее по часовой стрелке до упора червяка в зубья сектора. Затем при работающем двигателе поворачивать рулевое колесо. Если ощущается заедание в зацеплении червяк – сектор, необходимо поворачивать втулку против часовой стрелки до тех пор, пока заедание не исчезнет.

Усилие на рулевое колесо не должно превышать 15–25 Н (1,5–2,5 кгс) при отъединенных от сошки тягах и 30–40 Н (3–4 кгс) при поддомкраченном переднем мосте.

3. Затянуть болт крепления регулировочной втулки и соединить рулевые тяги с сошкой и снять передний мост с домкрата.

ПОДТЯЖКА ГАЙКИ ЧЕРВЯКА

Специальная сферическая гайка 1 (см. рис. 3) должна поджимать обоймы подшипников к торцам золотника. Наличие зазора между золотником и обоймами подшипников вследствие износа, ослабления или неправильной затяжки гайки при монтаже может привести к увеличению свободного хода рулевого колеса, а иногда и к неустойчивому движению («рысканию») трактора, так как в этом случае золотник может самопроизвольно перемещаться, направляя поток масла в ту или иную полость гидроцилиндра. Чрезмерное поджатие гайки может вызвать перекос золотника и неравномерное усилие поворота.

Для подтяжки гайки необходимо отвернуть четыре болта крепления распределителя, снять крышку и двумя диаметрально расположенными болтами закрепить распределитель к корпусу гидроусилителя, предварительно подложив под головки болтов шайбы на толщину фланца крышки либо гайки большего, чем болт, диаметра. Вытащить шплинт и завернуть гайку 1 до плотного прижатия обойм подшипников к золотнику. Момент затяжки должен быть в пределах 20 Н·м (2 кгс·м). Затем отвернуть гайку 1 до совпадения отверстия на червяке с ближайшей прорезью и зашлифовать, установить уплотнительное кольцо и крышку и затянуть болты.

Следует помнить, что чрезмерная затяжка гайки увеличивает усилие на рулевом колесе и может вывести из строя упорные подшипники. Признаком правильной затяжки гайки является отсутствие зазоров между золотником и обоймами подшипников и возвращение в нейтральное положение золотника под действием пружин 13 (см. рис. 2) после прекращения вращения рулевого колеса.

ЗАЛИВКА, ПРОВЕРКА УРОВНЯ И ЗАМЕНА МАСЛА

Проверку уровня, доливку масла производите согласно рекомендациям карты смазки.

Категорически запрещается работа трактора, если уровень масла меньше нижней риски на масломере 7 (рис. 4).

При замене масла промойте заливной фильтр. После замены масла запустите дизель и несколько раз поверните от упора до упора рулевое колесо, снова проверьте уровень масла и при необходимости долейте до верхней метки масломера.

Агро метр™ GPS

Спутниковая система измерения площадей

Измеряйте точную площадь полей для учета и экономии всех расходов

GPS Знак качества Штурман

Остерегайтесь подделок!!
Настоящий Агrometer только со знаком качества "GPS Штурман"



Также выгодные системы GPS ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВОЖДЕНИЯ

Компания "Штурман GPS"
г. Харьков, ул. Шевченко 331
www.agrometer.com.ua

+38 (050)302-12-45
+38 (096)472-83-35
+38 (057)758-42-65

ЧП «АСТА» (050) 962-01-08, (067) 571-58-21, (057) 739-06-61
www.asta-ua.com

ДИСКИ БОРОН

БДТ, ДМТ, УДА, БДВП, БДР, БДМ, Восход, John Deer, Gregoire Besson, KUHN, Sun Flower и др.

ЛАПЫ

КУЛЬТИВАТОРНЫЕ
КПЕ, КПС, Партнер, Flexicoil, John Deer, Great Plains и др.

ЛЕМЕХА

ДЕТАЛИ
глубококорыхлителя ГР
СТОЙКИ «S»-образные
ЛАПЫ (Еропак)

ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛИ

«Gascon» (Испания)
80-350 л.с.





GPS SERVICE

Цифровой контроль расхода топлива

GPS мониторинг транспорта

Счетчики и датчики расхода топлива





Курсоуказатели

Параллельное вождение

TeeJet

TECHNOLOGIES



ЧП «ДЖИ ПИ ЭС СЕРВИС»
г. Харьков, ул. Отакара Яроша, 18, к. 306
(057) 340-54-26, (067) 574-94-82, (050) 325-51-30
www.service-gps.com, e-mail: gpsservice@ukr.net

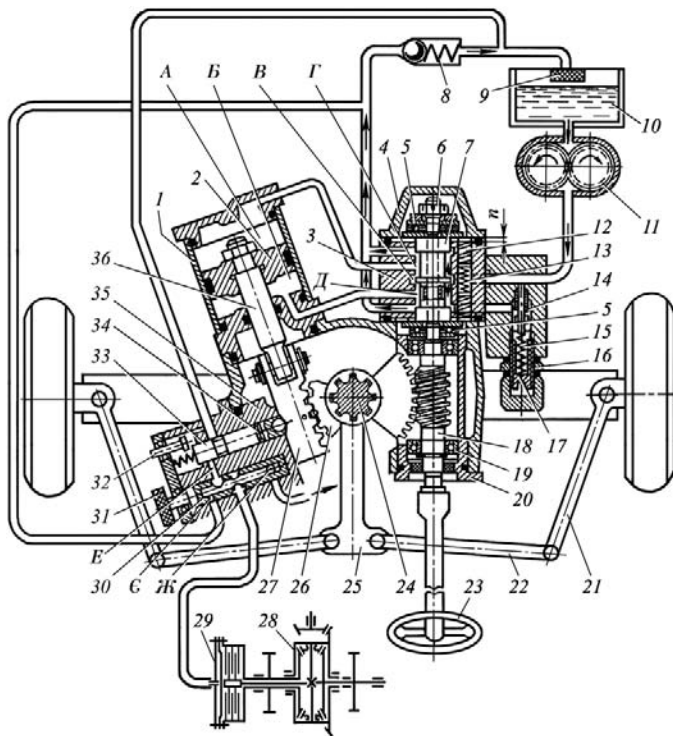


Рис. 2. Схема рулевого управления с гидроусилителем трактора МТЗ-80: 1 — силовой цилиндр; 2 — поршень; 3 — корпус распределителя; 4 — крышка; 5 — упорный подшипник; 6 — гайка; 7, 33 — золотники; 8 — редукционный клапан; 9 — фильтр; 10 — масляный бак; 11 — шестеренчатый насос; 12 — ползун; 13 — центрирующая пружина; 14 — предохранительный клапан; 15 — пружина; 16 — контргайка; 17 — регулировочный винт; 18 — червяк; 19 — шариковый подшипник; 20 — эксцентричная втулка; 21 — поворотный рычаг; 22 — рулевая тяга; 23 — рулевое колесо; 24 — поворотный вал; 25 — сошка; 26 — сектор; 27 — рейка; 28 — дифференциал; 29 — диафрагма блокировки дифференциала; 30 — кран; 31 — маховик; 32 — шуп; 34 — толкатель; 35 — упор; 36 — шток силового цилиндра; А, Б — полости силового цилиндра; В — средняя нагнетающая виточка; Г, Д — крайние сливные выточки; Е — сливной канал датчика; Ж — дроссельное отверстие.

РЕГУЛИРОВКА УПРАВЛЕНИЯ БЛОКИРОВКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛА ЗАДНЕГО МОСТА

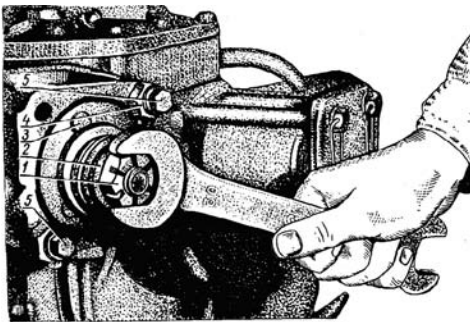


Рис. 3. Установка распределителя и затяжка сферической гайки червяка: 1 — сферическая гайка; 2 — шайба; 3 — ползун; 4 — монтажные шайбы; 5 — болты.

Для нормальной работы управления блокировкой дифференциала правильно отрегулируйте взаимное положение рукоятки 6 (рис. 5) и крана 1 датчика блокировки, для чего:

- свободный конец троса 3 закрепите в фиксаторе винтом 4, при этом конец троса должен выступать за фиксатор на 5–10 мм, не более;
- установите рукоятку 6 в положение I. Натяните трос до начала поворота крана и зафиксируйте муфту винтами 4; второй фиксатор подведите к муфте вплотную и закрепите его винтом.



Рис. 5. Схема управления блокировкой дифференциала: 1 — кран; 2 — кронштейн; 3 — трос управления; 4 — винт; 5 — кронштейн; 6 — рукоятка.

Для проверки правильности регулировки установите рукоятку в положение II, при этом риска на кране должна совпадать с риской «Вкл» на крышке датчика блокировки. Рукоятка и кран должны возвращаться в положение I из положений II и III под действием пружины.

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГИДРОУСЛОННОГО РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

В процессе эксплуатации после заливки новой порции масла в бак или попадания воздуха в гидросистему ГОРУ прокачайте систему. Для прокачки запустите дизель и при малых оборотах поверните рулевое колесо в обе стороны до упора 2–3 раза. Следите за уровнем масла в маслобаке.

Пальцы установки гидроцилиндра ГОРУ должны быть зашплинтованы. Маслопроводы и шланги не должны касаться друг друга и узлов трактора, кроме мест крепления. Следите за отсутствием подтекания масла в местах соединения деталей гидросистемы ГОРУ. Шарниры гидроцилиндра периодически смазывайте литолом через масленки (через 250 мтч).

ВНИМАНИЕ! Разборка и ремонт насоса-дозатора без участия специалиста завода или фирмы-изготовителя запрещена. Буксировка трактора при неработающем дизеле запрещена. При поворотах колес до крайнего положения не допускайте продолжительной задержки руля в крайнем положении, так как это вызывает перегрев масла в гидросистеме.

Редакция благодарит издательство «УКРАГРОЗАПЧАСТЬ» за помощь в подборе информационно-справочного материала.

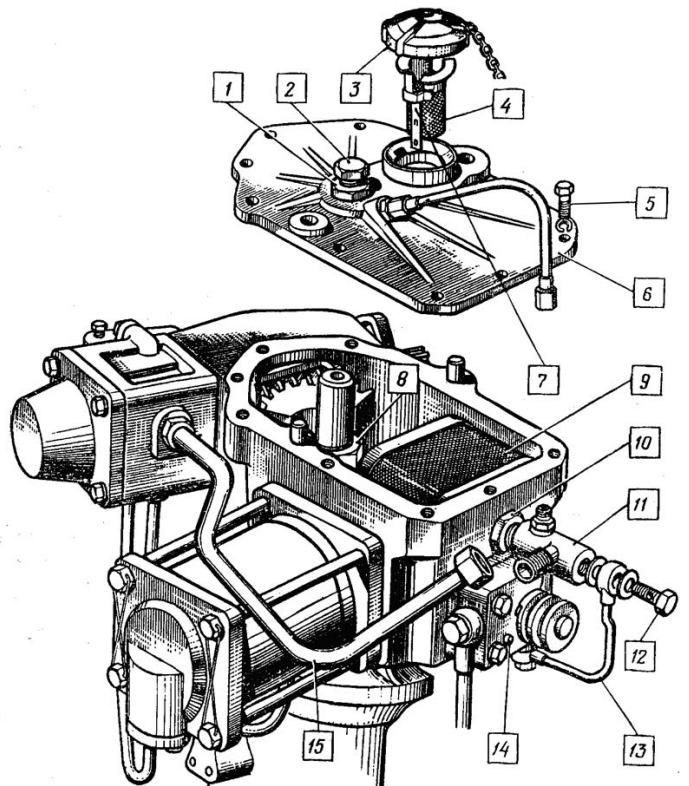


Рис. 4. Гидроусилитель рулевого управления: 1, 10 — контргайки; 2 — регулировочный болт; 3 — крышка заливной горловины; 4 — фильтр; 5, 12 — болт; 6 — крышка; 7 — масломер; 8 — гайка; 9 — сливной фильтр; 11 — клапан; 13 — маслопровод клапана; 14 — шуп; 15, 16 — маслопроводы.

КРАДУТЬ ПАЛЬНЕ?

НАДІЙНЕ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ УСІХ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ



ЛІЧИЛЬНИКИ ПАЛЬНОГО

(0552) 443-823,

(050) 698-08-87, (097) 36-66-990

МОТОПОМПИ для КАС та інших рідких добрив



- 50-100 м3/год.
- 6,5 к.с.
- віброніжки
- клапан-флап
- з'єднувачі з шлангами
- хомути

ХІМІЧНІ РУКАВА

Зручна ручка для перенесення

МОТОПОМПИ для ВОДИ

ЗАПРАВКА для БЕНЗИНУ



12 вольт; 220 Вольт
60л./хв.

точний облік
двигун захищений

ВОЛОГОМІРИ зерна, ТЕРМОШТАНГА АГРОМЕТР-обліковець полів, GPS Шланги та рукава-МБС, для води

НАСОСИ для НАВОЗУ

Аналізатор молока
Відлякувачі гризунів, кротів, птахів
Відлякувачі птахів

ЗЕРНОВЕНІЛЯТОРИ охолодження зерно
ЕМНОСТІ для КАС для транспортування та зберігання
ФІЛЬТРА для ДИЗПАЛИВА, БЕНЗИНУ

ГЕНЕРАТОРИ від 0,8 до 85кВт
ПІСТОЛЕТИ ПАЛИВОРОЗДАВАЛЬНІ

ЛІЧИЛЬНИКИ ПАЛЬНОГО, в т.ч. для бензовозів

Комплект заправочний



40-100л./хв.
точний облік

0542-79-32-89; 099-211-02-07; 096-445-47-22 **ДОСТАВКА**

ТОВ «АЗС-СЕРВІС»

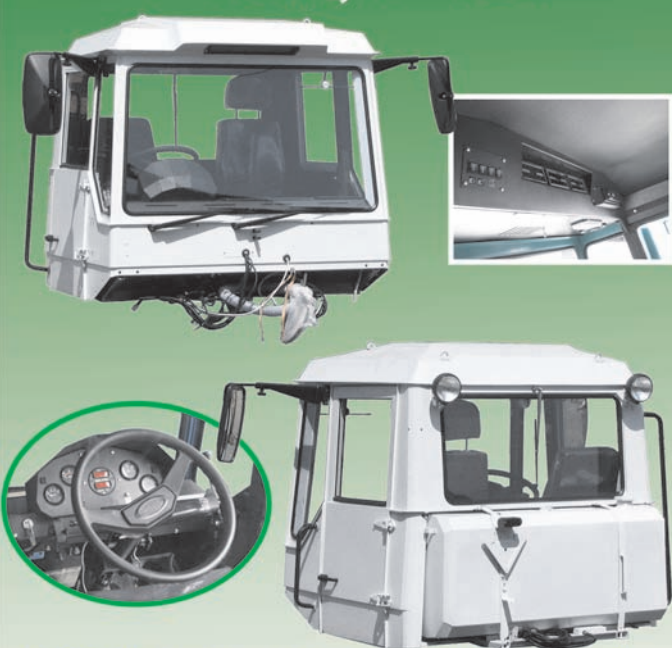
- Ремонт бензоколонок

- Реконструкція, ремонт АЗС та нефтобаз
- Поставка комплектації
- Зачистка резервуарів

тел.: (0472) 65-71-51 azs-service@ukr.net
моб.: (097) 336-79-27 www.azs-service.com.ua

Ліцензія № 573177 від 25 січня 2011

ПОЛНОКОМПЛЕКТНЫЕ КАБИНЫ для тракторов и погрузчиков Т-150К, Т-156



ООО "Слобожанская промышленная компания"
61124, г. Харьков, ул. Зерновая, 41;
(057) 75-75-455, (057) 780-30-81, (067) 918-25-21;
e-mail: main@spk.in.ua

м. Харків, пр. Московський, 124А, оф. 69

БЕНЗОКОЛОНКИ все для АЗС

Насосы (12;24;220;380)В
Счетчики, рукава МБС, мерники, фильтра.
Запорная арматура. Ремонт оборудования.
(057) 751-98-90, 754-77-16, (050) 406-07-50

ООО ПКП ФОРСАЖ
запчасти к тракторам

Т-150

от официального
диллера ПАО "ХТЗ"
www.forsaj.com.ua

РЕМОНТ
КПП на Т-150, К-700,
редукторов ВОМ, ГУР,
главных передач
с доставкой в регионы под заказ

ОБМЕННЫЙ ФОНД
Харьков, ул. Каштановая, 29
тел. (057) 7-525-525
(067) 572-72-37

ТОВ "АГРОПРОМТЕХТРАНС" постійно реалізує

СІЛЬГОСПТЕХНІКУ ТА ЗАПЧАСТИНИ

- до кормозбиральних комбайнів РОСЬ-2; КПИ-2,4;
- дискових борін БДТ, БДВ-6,5;
- глибокорозрихлювачі ГР-1,8; 1,9; 2,4
- грунтообробні агрегати АГД-2,4;
- АГ-1,8; 2,4; УДА; АДУ і т.п.

АВТОШИНИ РІЗНОЇ МОДИФІКАЦІЇ

Тел. моб.: 096-456-16-22, 067-528-16-61
тел./факс: (04563)3-71-21, (044)529-40-60

www.agrotex.kiev.ua
e-mail: agrotex.kiev@ukr.net

Уважаемые читатели газеты «Автодвор – помощник главного инженера»!

В редакцию газеты и в дорадную (консультативную) службу ХНТУСХ им. П. Василенка поступает много вопросов с просьбами проконсультировать каким образом обнаружить и устранить неисправности тракторов, автомобилей и двигателей. Спасибо за внимание к нашей газете.

Идея навстречу пожеланиям наших читателей, открываем новую рубрику «Спросите у механика».

СПРОСИТЕ У МЕХАНИКА

ПОЧЕМУ ЯКОРЬ СТАРТЕРА НЕ ВРАЩАЕТСЯ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ?

Кулаков Юрий Николаевич,
преподаватель кафедры «Тракторы и автомобили» ХНТУСХ им. П. Василенка

НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ПУСКА

Проверить работу стартера одним из трех способов:

1. Убедиться в надежности кабельных соединений наконечников на клеммах аккумуляторной батареи. Освободить зажимы наконечников. Окислившиеся контакты зачистить, затянуть зажимы и смазать их защитной смазкой.

2. К выводу тягового реле стартера подключить один конец отдельного провода, а другим концом провода коснуться клеммы «плюс» аккумулятора. Если стартер работает, то возможная причина отказа – нарушение контактов в контактной группе замка зажигания.

3. Проверить работу замка зажигания, закоротив две силовые клеммы тягового реле стартера монтажной лопаткой или отверткой (рис. 1).

Если после вышеуказанных проверок при включении стартера и освещении в салоне яркость плафона заметно снижается, а якорь стартера едва проворачивается, значит, аккумулятору для запуска двигателя не хватает емкости.

Необходимо зарядить или заменить аккумуляторную батарею. Если же после зарядки аккумулятора или установки нового аккумулятора якорь стартера все же не вращается, проверить, исправен ли стартер (о его проверке мы напишем позже).

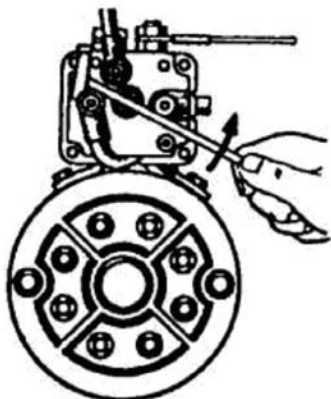


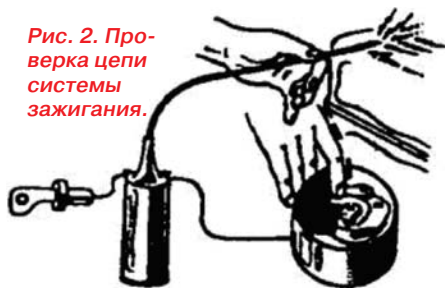
Рис. 1. Замыкание клемм тягового реле стартера.

ПОЧЕМУ ДВИГАТЕЛЬ ГЛОХНЕТ ПОСЛЕ НЕСКОЛЬКИХ ПОПЫТОК ЕГО ЗАПУСКА?

Неисправности контактной системы зажигания

Убедиться в наличии искры на центральном проводе. Снять крышку распределителя и бегунок. Сомкнуть контакты прерывателя поворотом коленчатого вала. Включить зажигание. Извлечь из крышки центральный провод, приблизив его наконечник к «массе» на расстояние 5–7 мм. Разомкнуть контакты прерывателя. Искра есть – низковольтная часть системы исправна; катушка посылает высоковольтные импульсы; центральный провод невредим (рис. 2).

Рис. 2. Проверка цепи системы зажигания.



Проверить наличие искры у свечных проводов. Извлечь наконечник провода из любой свечи. Включить зажигание и стартер. Повторить ту же операцию с другими свечными проводами. Наличие искры свидетельствует об исправности проводов.

Проверить исправность свечей, вывернуть и осмотреть их. Проконтролировать величину искрового зазора: 0,5–0,6 мм для автомобилей ВАЗ (с контактной системой зажигания) и 0,8–0,9 мм для ГАЗ и АЗЛК, а для систем с высокой энергией (бесконтактные) 0,9–1,1 мм. Минимальные зазоры лучше использовать зимой и в сырую погоду.

Проверить установку момента зажигания. Вывернуть свечу 1-го цилиндра, закрыть пробкой из смятой бумаги или просто пальцем отверстие под свечу и проворачивать коленчатый вал до выталкивания пробки (палец будет ощущать давление воздуха). Совместить риску (пропил) шкива коленчатого вала

с выступом (штифтом) на крышке привода распределительного вала (рис. 3). Снять крышку распределителя зажигания. Положение валика распределителя зажигания проконтролировать по расположению наружного контакта бегунка относительно бокового электрода, направленного на свечу 1-го цилиндра.

Подключить контрольную лампу к клемме низкого напряжения на распределителе зажигания и «массе». Включить зажигание и поворачивать корпус распределителя зажигания против часовой стрелки (для устранения зазоров) до момента размыкания контактов, на что укажет загорание лампы. Закрепить распределитель зажигания.

Проверить состояние контактов низковольтных клемм и высоковольтных наконечников проводов. Включить зажигание. С усилием пошевелить все клемные соединения. Там, где заискрит, восстановить соединение. Свободно

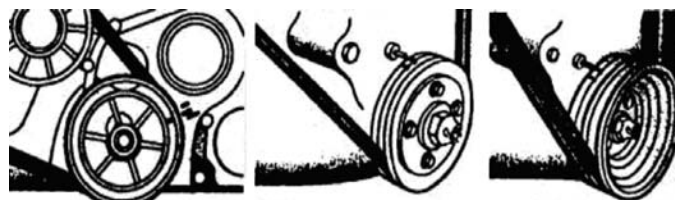


Рис. 3. Метки для установки момента зажигания.

сидящий наконечник провода вынуть из гнезда крышки или катушки и слегка разогнуть его цилиндрик, а гнездо зачистить до блеска мелкой шкуркой.

В крышке распределителя зажигания устранить скопление влаги, заедание угольного электрода. Надфилем зачистить боковые электроды, наконечники проводов и протереть их чистой тряпочкой, смоченной бензином или растворителем.

Проверить, не произошло ли замыкание бегунка на «массу» и не перегорел ли его резистор. При замкнутых контактах прерывателя включить зажигание, извлечь центральный провод из крышки распределителя зажигания, приблизив его к боковому контакту бегунка, и разъединить контакты прерывателя. При появлении искры заменить бегунок.

Проверить изоляцию от «массы» подвижного контакта прерывателя проводом от контрольной лампы, подключив ее к изолированной клемме низкого напряжения и к «массе». При включенном зажигании и разомкнутых контактах лампа должна гореть. Если лампа продолжает гореть при замкнутых контактах прерывателя, то это значит, что контакты сильно окислились и их надо зачистить или где-то есть пробой изоляции в подвижном контакте (рис. 4).

Проверить состояние контактов прерывателя, обеспечив их параллельность в замкнутом положении. Разомкнуть контакты и соединить отверткой подвижный контакт с нижней пластиной распределителя.

Если появилась искра, то обгоревшие и замасленные контакты зачистить плоским надфилем. Удобно зачищать контакты по отдельности, когда они сняты из распределителя.

Установить зазор при разомкнутом положении контактов в пределах 0,35–0,45 мм. Заменить контактную группу, если изношены текстолитовая колодка или втулка рычажка прерывателя.

Проверить исправность конденсатора. Если при замыкании разомкнутых контактов отверткой искры нет, отсоединить провод конденсатора от клеммы ввода в распределитель и соединить его через контрольную лампу с плюсовой клеммой аккумулятора. Если лампа горит – конденсатор неисправен. Заменить конденсатор (рис.5).

Проверить исправность катушки зажигания. Катушка проверяется аналогично проверке наличия или отсутствия искры на центральном проводе.

Проверить контакты в контактной группе замка зажигания. Чтобы убедиться, работает ли контактная группа включателя (замка) зажигания, отдельным проводом коснуться вывода «+» аккумулятора и клемм «+Б» (батарея) или ВК (включение) катушки зажигания. Включить зажигание, проверить контактную

часть замка зажигания. Снять кожух рулевой колонки. При включенном положении «Стартер» осмотреть и пошевелить все разъемы, а также саму контактную группу. Не мешает с помощью контрольной лампы определить, поступает ли напряжение на контакт «30» от аккумулятора.

При отказе выключателя зажигания отсоединить отрицательную клемму аккумулятора. Зарисовать схему присоединения проводов к контактной группе и снять с нее провода. Вынуть стопорное кольцо и выдвинуть контактную часть из корпуса замка. Проверить состояние контактов или заменить контактную группу.

Убедиться в отсутствии трещин, пробоя высоковольтных проводов. Утечка искры через трещины или пробой в проводах высокого напряжения обнаруживаются при работающем в темноте двигателе. Поврежденные провода в темноте искрятся. Их надо заменить.

НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ЗАЖИГАНИЯ ВЫСОКОЙ ЭНЕРГИИ (ЭЛЕКТРОННЫХ)

Контактно и бесконтактно транзисторные (электронные) системы зажигания установлены на многих отечественных автомобилях (ГАЗ, УАЗ, ВАЗ-2108, -2109, -1111 и др.) и на иностранных.

Электромагнитные датчики – индуктивный и бесконтактный (датчик Холла) – управляют коммутатором зажигания (сложным устройством с микросхемой, транзистором, резисторами, конденсаторами и др.) и определяют момент включения и выключения тока через катушку зажигания, вырабатывающую искру.

Прочность посадки и чистоту контактов всех электрических соединений, свечей, датчиков следует периодически проверять, а также регулировать момент зажигания. Не соответствующие требованиям неисправные детали должны быть заменены.

Проверить коммутатор. При наличии в комбинации приборов вольтметра (ВАЗ-2108, -2109) необходимо включить зажигание и проследить за показаниями вольтметра. Если стрелка через несколько секунд качнется немного вправо, коммутатор исправен.

При отсутствии вольтметра подсоединить один провод контрольной лампы к «массе», а другой – к выводу 1 катушки зажигания (соединенному проводом с клеммой 1 коммутатора). При включенном зажигании и исправном коммутаторе лампа через несколько секунд загорится ярче.

Проверить «на искру» бесконтактный датчик. Надеть на руки надежные резиновые перчатки. Извлечь из крышки распределителя центральный провод, приблизить его наконечник к «массе» на расстояние 7–10 мм. Повернуть коленчатый вал: стартером, вручную поворотом колеса или ключом. Искра есть – датчик исправен.

Проверить электрические соединения. Убедиться в прочности посадки всех электрических соединений на катушке зажигания и распределителе. Разъединить разъем коммутатора, зачистить контакты и распылить аэрозоль WD-40, восстанавливающий электрический контакт.

Проверить микропроцессорную систему управления двигателем. Поиск неисправностей в этой системе осуществлять только на диагностических стендах станций технического обслуживания автомобилей.

НЕИСПРАВНОСТИ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

Проверить поступление топлива в карбюратор.

Для этого отсоединить топливопровод от выходного штуцера бензонасоса и с помощью рычага ручной подкачки проверить выход топлива.

Проверить, если нет подачи топлива, работу бензонасоса.

Отсоединить от него входной трубопровод и проверить его работу одним из двух способов:

1. Слегка прикрыть входной штуцер смоченным в воде пальцем и поработать рычагом ручной подкачки. Бензонасос работает, если ощущается легкое втягивание пальца к штуцеру.

2. Соединить входной штуцер с дополнительным шлангом, а другой его конец опустить в емкость с топливом. Топливо вытягивается пульсирующей струей под действием рычага ручной подкачки.

Проверить магистральный топливопровод.



Рис. 4. Проверка цепи подвижного контакта распределителя зажигания.

Снять пробку бензобака и при помощи насоса для накачки шин продуть отсоединенный от бензонасоса шланг – топливопровод. Если магистраль не перекрыта, в бензобаке отчетливо слышится бурление топлива.

В случае засорения фильтров тонкой очистки топлива, заборника или дренажной трубки в бензобаке промыть их бензином и продуть воздухом.

Неисправности карбюратора (плохое смесеобразование)

При отказе элементов, участвующих в процессе смесеобразования, нормальный пуск двигателя затруднен. На характер пуска двигателя в холодное время года влияет воздушная заслонка, которая может не обеспечить нужный состав топлива. Необходимо знать особенности данного двигателя при пуске. Для этого следует нажать на педаль газа 5–10 раз, чтобы ускорительный насос добавил топлива, подождать секунд 30, чтобы легкие фракции бензина заполнили впускной коллектор, и запустить двигатель.

Пуск двигателя затруднен из-за засорения топливного и воздушного жиклеров холостого хода. Снять крышку карбюратора, отвернуть воздушные жиклеры и извлечь из под них эмульсионные трубки, промыть их в бензине, очистить проходное сечение жиклеров заостренной спичкой, смоченной в ацетоне. Продуть топливные каналы сжатым воздухом.

Нарушен уровень топлива в поплавковой камере (богатая или бедная смесь). При низком уровне топлива пуск двигателя невозможен. При высоком уровне – двигатель склонен к «пересосу» и также может не запуститься.

Проверить герметичность поплавка и отрегулировать уровень топлива.

Снять поплавок и резко потрясти его. Если туда попал бензин, отыскать трещину. На одном конце латунного поплавка высверлить отверстие диаметром 1,5 мм, поднести поплавок к губам и потихоньку дунуть. На поверхности поплавка можно обнаружить микротрещину. Через просверленное отверстие слить бензин и залудить трещину и отверстие тонким слоем олова с помощью паяльника, стараясь при этом сохранить исходный вес поплавка (для автомобилей ВАЗ 11 ± 0,5 г, для ГАЗ – 14,3 г).

Ход иглы клапана регулировать подгибанием язычка. Одновременно ограничителем хода поплавка регулировать зазор между язычком и торцом запорной иглы. Ось поплавка должна быть параллельна плоскости крышки. У разных марок автомобилей уровень топлива в поплавковой камере регулируется согласно инструкции по эксплуатации.

Негерметичность игольчатого запорного клапана. Снять крышку карбюратора. Проверить работу запорного клапана. Подтянуть седло клапана. Повернуть крышку карбюратора так, чтобы игла клапана закрывала седло клапана. Вдуть в трубку подвода топлива. Язык липнет – клапан герметичен. Если герметичность клапана нарушена, поставить в собранном виде новый клапан.

Подсос воздуха между карбюратором и впускным трубопроводом.

Подтянуть гайки крепления карбюратора к впускному трубопроводу и при необходимости заменить уплотнительные прокладки.

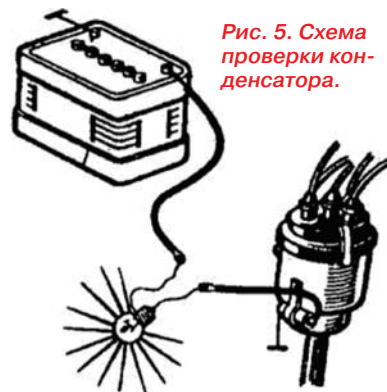


Рис. 5. Схема проверки конденсатора.

МІНІ ТРАКТОРИ ЯПОНСЬКІ 6/В

Маленькі помічники у великому господарстві
(тепліці, сади, городи, поля, парки)

- дизельні • 4x4 • стандартна 3-х точкова навіска
- 3-х швидкісний вал відбору потужності

У комплекті фреза для обробки ґрунту

Застосовується з різним обладнанням:
з приводом від ВОМ або від гідравлічного насосу: косарка, сівалка, обприскувач, фронтальний навантажувач, причеп та ін.

Перевірена ЯКІСТЬ
і надійна ЦІНА

РЕМОНТ та СЕРВІСНЕ
ОБСЛУГОВУВАННЯ

ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ

(048) 743-21-21, (067) 558-30-93, (048) 741-59-19ф
ТОВ "Одиссей моторс"
www.odisseymotors.net, service@odisseymotors.net

Техническое состояние тракторов: влияние условий эксплуатации

Шевченко Игорь Александрович, доцент кафедры «Тракторы и автомобили» ХНТУСХ им. П. Василенка

Безотказность трактора в значительной степени зависит от ряда факторов, в том числе и эксплуатационных, которые характеризуются условиями работы (чем они хуже, тем выше вероятность возникновения отказа).

Работа тракторов в условиях повышенной запыленности воздуха приводит к снижению тепловой эффективности радиатора вследствие засорения сердцевин, уменьшения коэффициента теплоотдачи и «живого» сечения, увеличения аэродинамического сопротивления радиатора.

Существенно влияет на ускорение износа а **бразивная пыль**, попадающая в составные части машин из окружающего воздуха. В двигателе, например, она может проникать через впускной тракт вместе с воздухом, через различные неплотности в соединениях, при неаккуратной заправке маслом, во время технического обслуживания или устранения отказа, требующего частичной разборки составных частей и др.

Количество абразива, проникающего в составные части машин, может колебаться в широких пределах, так как зависит от многочисленных факторов (вида почвы, погодных условий, направления ветра и др.).

Величина износа определяется также видом трения и смазки. При сухом трении скорость изнашивания наибольшая, что является следствием возникновения молекулярного взаимодействия, а также повышения температуры, концентрации давлений на отдельных участках. Эти факторы ускоряют процесс разрушения поверхностных слоев. Следовательно, снизить или предотвратить износ можно при жидкостном трении, способствующей устранению непосредственного контакта двух поверхностей. Наиболее распространены в качестве смазочных материалов минеральные масла и густые (консистентные), а в некоторых случаях и твердые смазки. В зависимости от скоростей относительного скольжения, нагрузок в сопряжениях для каждой машины, а в большинстве случаев и для ее составной части, выбирают тот или иной сорт смазки. Очень важна очистка используемых смазок, которая предупреждает попадание на трущиеся поверхности инородных частиц и продуктов износа.

Масло в дизельном двигателе со временем подвергается качественным (снижается концентрация присадки, увеличивается содержание органических кислот и асфальтосмолистых веществ, попадают пыль, продукты износа деталей, вода и несгоревшее топливо) и количественным изменениям. Если масла используют значительно больше времени, чем рекомендовано инструкцией, скорость изнашивания возрастает почти в 3 раза.

В топливах и маслах, заправляемых в машины, также может содержаться значительное количество загрязняющих примесей, которые могут попасть в них при транспортировке к нефтебазам или к местам заправки, хранении в емкостях, заправке ручным способом и пр. Причем эти загрязнения могут быть неорганическими, т. е. проникать в топлива и масла извне, а также накапливаться в виде органических соединений, например, асфальтосмолистых продуктов окислительной полимеризации нестабильных компонентов топлива. В маслах органические примеси образуются в основном из продуктов неполного сгорания топлива, термического разложения, окисления и полимеризации масла.

Многочисленные исследования, выполненные в нашей стране и за рубежом, свидетельствуют о влиянии загрязнения воздуха, масла и топлива на долговечность составных частей машин. Попадая в двигатель, абразивная пыль вызывает наибольший износ цилиндров в верхней части компрессионных колец и канавок поршней. Кроме того изнашиваются подшипники и шейки коленчатого вала, а также те детали (цилиндры в средней части, компрессионные и маслосъемные поршневые кольца, канавки для них в поршне, кольца и втулки), которые смазываются маслом с абразивными частицами непосредственно попавшими в него. Причем, если абразивные частицы большие величины масляного зазора между трущимися поверхностями, то они влияют на величину износа деталей, если нет, то эти частицы свободно циркулируют в масляном слое и не оказывают на трущиеся поверхности воздействия.

Загрязнение топлива сказывается на плохой работе топливной аппаратуры, вызывает увеличение количества отложений в камере сгорания,

износ прецизионных пар и сопловых отверстий форсунок, что приводит к ухудшению процесса подачи топлива и его сгорания. Эти и другие причины нарушают нормальную работу двигателя и существенно снижают его долговечность.

В двигателе внутреннего сгорания соприкасаются детали, изготовленные из различных материалов. При охлаждении двигателя на поверхности деталей конденсируется влага. Поскольку защитные свойства масел невелики, сконденсировавшаяся влага проникает через смазочный слой к металлическим поверхностям, обогащаясь при этом продуктами окисления масла и превращаясь в эффективный электролит. Поэтому в двигателе протекают интенсивные электрохимические коррозионные процессы, особенно на поверхности деталей цилиндропоршневой группы. После пуска двигателя продукты коррозии смыываются циркулирующим маслом с нерабочих поверхностей, удаляются с контактирующих поверхностей в результате истирания и также оказываются в масле. **Остановка двигателя на трое суток не сказывается на характере износа деталей. Однако через шесть суток простоя двигателя содержание железа в масле возрастает настолько, что намного превышает обычный разбор замеряемых за два часа работы значений.**

Следовательно, основным экономически целесообразным и наиболее доступным направлением повышения продолжительности работы механизма является создание условий для обеспечения эффективной очистки воздуха, топлива и масла, а также предупреждение (путем уплотнения соединений) попадания пыли и других загрязнений в двигатель.

Поэтому при эксплуатации необходимо строго соблюдать установленные правила технического обслуживания (ТО), ремонта, очистки топлива и масел, их хранения. Эти факторы являются первым звеном в цепочке факторов, которые приводят к непосредственному изменению состояния объекта.

Например, несвоевременное проведение операций ТО по замене масла приводит к появлению в нем повышенного содержания механических примесей, нарушению его положительных свойств, что в свою очередь непосредственно вызывает износ деталей двигателя.

Если сравнивать безотказность двух групп тракторов Т-150К, одна из которых эксплуатировалась в нормальных условиях, предусмотренных заводскими инструкциями, а другая в реальных, то средняя наработка на отказ тракторов в первом случае оказалась в 1,36 раза выше, чем во втором. Причем наиболее чувствительны к изменению условий эксплуатации двигатель, трансмиссия, рулевое управление.

Значения коэффициентов снижения наработки на отказ (отношение средней наработки на отказ тракторов, эксплуатирующихся в реальных условиях, к аналогичной наработке в нормальных условиях) следующие: несущая система – 1, электрооборудование – 0,75, приборы – 0,9, двигатель – 0,61, трансмиссия – 0,55, ходовая система – 0,85, агрегаты гидронавесной системы (ГНС) – 0,7, рулевое управление – 0,56, вспомогательные агрегаты двигателя – 0,78, навесная система – 1, кабина и элементы оперения – 1. Таким образом можно сделать вывод, что двигатель, трансмиссия и рулевое управление будут почти в два раза чаще выходить из строя, если условия эксплуатации будут отличаться от нормальных.

Существенно влияют условия эксплуатации и на межремонтный ресурс машины, что особенно характеризует качество проведенного ремонта в процессе эксплуатации трактора.

Доремонтный ресурс новой машины всегда выше, чем межремонтный ресурс отремонтированной. Объясняется это тем, что на величину ресурса отремонтированной машины влияет большое число факторов, приводящих к увеличению скорости изнашивания оставшихся на машине или замененных деталей. Происходит это из-за искажения размерных и кинематических связей составных частей машины, имевших изношенные детали. Вместе с тем возможны различные отступления от технологического процесса ремонта (недостаточно точная обработка детали, некачественные сварка, регулировка, затяжка, подгонка и т. д.).

ЯКІСНІ ПАСИ

для сільгосптехніки та промислового обладнання



HARVEST BELTS®

Офіційне представництво: 33013, м. Рівне, вул. Князя Володимира, 75/37
 тел./факс. 0362 623440
 e-mail: oleksandr.vakulchik@stomilsanok.com.ua

Дистриб'ютори в регіонах:
 ТД Галпідшипник, ТД Ірбіс,
 Компанія АМАКО,
 Укравтозапчастина
 Експрестехпостач

Дилери в регіонах:
 Стоміл-Укр, Лідер ТК

www.stomilsanok.com.ua

ОБЛАДНАННЯ двигунами ММЗ та ЯМЗ

Комбайнів ДОН-1500, ДОН-1200, ДОН-680, КСК-100,

КС-6Б, МПУ-150, ПОЛІССЯ, ХЕРСОНЕЦЬ, СЛАВУТИЧ КЗС-9, НИВА СК-5, Z-350, TOPLINER 4065/4075, JUAGUAR 682, J.DEERE, M.FERGUSON MF-34/36/38/40, MARAL E-281, BIZON 110, -58, DOMINATOR 105/106/108/204, LAVERDA

Автомобілів

Зил-130, Зил-131, ГАЗ-53
 двигунами Д-245.9 (136 к.с.)
 або Д-245.12С (108 к.с.)

Навантажувачів

T-156, Stalova Wola (Польща), FL956F, ZLSOE (Китай)

Тракторів

T-150K, T-150, ХТЗ-120/121, ХТЗ-17021, ХТЗ-17221, ХТЗ-160/161/163, ДТ-75, К-700, К-701, К-702М

ТОВ "АВТОДВІР ТОРГІВЕЛЬНИЙ ДІМ"
 (057) 715-45-55, (050) 301-28-35
 (050) 514-36-04, (050) 323-80-99

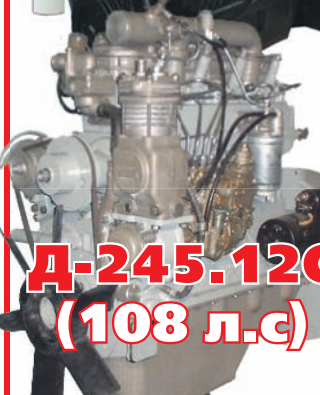
ЯМЗ ММЗ



180 к.с. 150 к.с.
 330 к.с. 250 к.с.

www.avtodvor.com.ua м. Суми, м. Конотоп (050) 514-36-04

ПЕРЕОБОРУДОВАНИЕ авто ЗИЛ-130/-131 и ГАЗ-53/-66 двигателями ММЗ



ДВИГАТЕЛЬ
 (стартер, генератор 12 В) +
 Переходное устройство +
 установка у Вас в хозяйстве +
 документы для оформления
 в ГАИ +
СЕРВИС, ГАРАНТИЯ

**ООО "АВТОДВОР
 ТОРГОВЫЙ ДОМ"**
 г. Харьков
 (057) 715-45-55,
 (050) 514-36-04,
 (050) 323-80-99,
 (050) 301-28-35,

г. Мелитополь (050) 514-36-04, г. Киев (050) 302-77-78,
 г. Тернополь (050) 302-77-78, г. Кременец (050) 301-28-35,
 г. Черкассы (050) 514-36-04, г. Одесса (050) 323-80-99,
 г. Березовка (04856) 2-16-67, г. Винница (050) 301-28-35,
 г. Симферополь (050) 514-36-04, г. Николаев (050) 323-80-99,
 г. Сумы, г. Конотоп (050) 514-36-04

Як глибоко потрібно обробляти ґрунт

Солошенко Василь Іванович, доцент кафедри агрономії і хімії ХНТУСГ ім. П. Василенка

Способи і глибина обробки ґрунту диктуються основними задачами, що стоять перед нею. Вони повинні сприяти отриманню стійких високих урожаїв сільськогосподарських культур і одночасно захищати ґрунт від ерозії та підвищувати його ефективну родючість.

Спосіб і глибина обробки ґрунту залежать перш за все від ґрунтово-кліматичних умов, біологічних особливостей культурних і рослин і забур'яненості та носять зональний характер.

При недостатньому природному зволоженні в сухих степах при вирощуванні багатьох культур ґрунт слід обробляти безвідвальними знаряддями в основному поверхнево, при достатньому, а тим більше надмірному зволоженні перевага віддається обробці з обертанням на повну глибину орного шару.

В БУДЬ-ЯКИХ ҐРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВАХ НЕ МОЖНА ЗАСТОСОВУВАТИ ТІЛЬКИ БЕЗВІДВАЛЬНУ І ПОВЕРХНЕВУ АБО ТІЛЬКИ ВІДВАЛЬНУ І ГЛИБОКУ ОБРОБКУ ҐРУНТУ.

Прогресивним напрямом в механічній обробці ґрунту є науково обґрунтоване чергування в сівозмінах прийомів основної і поверхневої обробки, застосування способів відвальної і безвідвальної обробки з урахуванням ґрунтово-кліматичних особливостей зони, біологічних особливостей культурних рослин і бур'янів. В особливих умовах, наприклад на степових посушливих територіях можливий тільки безвідвальний спосіб обробки ґрунту.

Питання глибини обробки ґрунту постійно розглядається землеробами та науковцями. В історії землеробства відомо багато прикладів, коли робилися спроби замінити дорогі прийоми глибокої оранки поверхневою обробкою ґрунту. Так, в Росії ще на початку минулого століття була видана книга І. Овсинського «Нова система землеробства», в якій замість оранки пропонувалася поверхнева обробка на 5 см багатокорпусними плужками або спеціально сконструйованим ножовим культиватором.

Середина минулого сторіччя ознаменувалася рішучим переглядом сталих раніше поглядів і положень про способи і глибину обробки ґрунту.

Завдяки поєднанню різних операцій обробки ґрунту з використанням комбінованих агрегатів з'явилися нові способи обробки: «мінімальна обробка» з заміною прийомів основної обробки тільки прийомом поверхневої; «нульова» (взагалі без обробки); «хімічна обробка» ґрунту (тобто перехід до безплужного землеробства).

В другій половині ХХ в. в землеробстві США, Канади, інших країн почався крутий поворот від практики багатократних ретельних обробок ґрунту до їх можливого скорочення. Ще в 1943 р. американський фермер Е. Фолкнер запропонував систему поверхневої обробки ґрунту дисковим знаряддям замість плужної. Вважаючи щорічну оранку відвальними плугами головною причиною зниження родючості ґрунту і розвитку ерозії, він рекомендував широко використовувати зелені добрива із закладенням їх маси дисковими знаряддями приблизно на 7,5 см. Поверхнева обробка, на його думку, забезпечує більш сприятливий водний і живильний режими ґрунту. Деякі учені в США вважають, що обробіток ґрунту взагалі не потрібен, а механічний обробіток ґрунту може служити лише для боротьби з бур'янами.

В нашій країні, майже одночасно з діяльністю Е. Фолкнера, широкий розвиток ідеї про безвідвальну і поверхневу обробку ґрунту отримали в роботах С. С. Мальцева. Ним сконструйований спеціальний плуг для безвідвальної обробки ґрунту. Він рекомендував обробляти ґрунт плугом не щорічно, а через 3–5 років (залежно від сівозміни) на 40–50 см, а в решту часу обробляти поверхнево, на 10–12 см, дисковими знаряддями.

Аналіз використання різних способів і глибини обробки ґрунту показує, що землеробство не може ґрунтуватися тільки на поверхневій і тим більше «нульовій» обробці ґрунту, тобто повній відсутності обробки. Це можливо лише в окремих випадках і то за умови створення глибокого культурного орного шару.

Розпушеність, що додається оброблюваному шару прийомом основної обробки, повинна розповсюджуватися на такий об'єм ґрунту, який задовольняв би потреби рослин у воді, елементах живлення.

Питання про глибину обробки і вплив об'єму ґрунту на урожай рослин, тривалий час вивчався багатьма ученими. Так, К. К. Гедроїц на підставі лабораторних дослідів зробив два основні важливі висновки, які служать теоретичною основою для встановлення оптимальної потужності оброблюваного шару, оптимальної глибини основного оброблення ґрунту:

- на неодуреному фоні із збільшенням об'єму розпушеного ґрунту урожай зростає, оскільки абсолютної кількості води і елементів живлення в більшому об'ємі

знаходиться більше;

- ефективність добрив зростає у зв'язку із збільшенням абсолютної кількості води в більшому об'ємі ґрунту.

Встановлено, що основна маса кореневих систем більшості зернових культур (до 70–90 % і більше) зосереджується в шарі ґрунту 0–25 см. Так, за даними Лаговської дослідної станції, коренів в шарі ґрунту 0–25 см: озимої пшениці – 90,2%, озимого жита – 82,5. 91,2 %, ячменю – 88,1 % від загальної їх маси. І основна кількість їх знаходяться в верхній частині цього шару.

Бактерії також зосереджуються в основному в орному шарі ґрунту. В ґрунті окультуреного чорнозему в шарі 0–30 см знайдено їх 89,8 % від загальної маси на метровій глибині. В шарі 30–40 см їх тільки 5,1 %, а з більшою глибиною їх стає все менше.

Таким чином, найактивніша біологічна діяльність в ґрунті спостерігається у верхній її шарі; із збільшенням потужності окультуреного шару ґрунту така активність тягнеться на більшу глибину.

Із ступенем біологічної активності ґрунту пов'язана врожайність рослин: вона зростає із збільшенням глибини окультуреного шару ґрунту. Так, в дослідях М. Г. Чижевського отримані наступні дані про врожайність ярової пшениці: якщо по окультуреному шару ґрунту в 0–20 см урожай прийняти за 100 %, то в окультуреному шарі 0–40 см він складає 299, а в окультуреному шарі 0–60 см – 356 відсотків.

Але, чи багато на Україні полів з такою глибиною окультуреного шару ґрунту?

Результати наукових досліджень і землеробська практика дають підставу відзначити позитивну роль і значення глибокого культурного орного шару для отримання стійких високих урожаїв сільськогосподарських культур звести до наступних висновків:

- **завдяки глибокій обробці** окультуреного шару ґрунту тривалий час підтримуються його сприятливі агрофізичні властивості і фізичний стан, унаслідок чого поліпшуються водно-повітряний і тепловий режими, більш активними стають корисні мікробіологічні процеси і поліпшується живильний режим;

- **на великій глибині** в ґрунті нагромаджуються, краще зберігаються і легко засвоюються рослинами вода і живильні речовини, краще переносяться недостатня кількість або надлишок вологи, засухи, а також недостатня кількість живильних речовин;

- **в глибокому орному шарі формується більш потужна коренева система**, рослини повніше використовуються накопичені в ньому вода і поживні речовини;

- **в розпушений орний шар** краще проникають вода і повітря, завдяки азотофіксуючим і клубеньковим мікроорганізмам, що вільно там живуть, поліпшується азотний баланс ґрунту, посилюється мобілізація живильних речовин з природних з'єднань та тих, що вносяться у вигляді добрив;

- **в глибокому розпушеному орному шарі швидше настає фізична стиглість ґрунту, що дозволяє своєчасно і високоякісно провести наступну відповідну обробку;**

- на глибокому окультуреному орному шарі можна застосовувати більш, досконалий основний обробіток ґрунту (культурна оранка, ярусна обробка), що **створює найбільш сприятливі умови для боротьби з бур'янами, шкідниками і хворобами;**

- глибокий культурний орний шар **перешкоджає розвитку капілярного механізму пересування води і попереджає засолювання ґрунту;**

- **в глибокий розпушений шар ґрунту краще вбирається вода**, тим самим зменшується стікання її по поверхні та зменшується водна ерозія.

Таким чином, в поєднанні із сприятливими надземними умовами глибокий окультурений та розпушений орний шар ґрунту забезпечує отримання високих і стійких урожаїв.

Сучасні високопродуктивні сорти різних сільськогосподарських культур – це результат селекції на високородючих окультурених ґрунтах. Отримання високих урожаїв рослин коренеплодів (бурак, морква, картопля) і інших стало можливим тільки на ґрунтах з глибоким розпушеним культурним орним шаром.

З розглянутого не виходить, що необхідно щорічно під кожну культуру глибоко обробляти ґрунт. Різні культури по-різному реагують на глибину основної обробки ґрунту під них, до того ж позитивний наслідок глибокої основної обробки ґрунту продовжується ряд літ. Тому в сівозмінах здійснюється так звана різноглибинна обробка ґрунту з урахуванням біологічних особливостей культур, засміченості полів, використовуваних добрив і т.д.

Знаете ли Вы, что...

По данным статистики на цилиндро-поршневую группу приходится около 13% наиболее частых неисправностей в двигателе. Это не самое «слабое место» в ДВС, пальму первенства по неисправностям прочно удерживают система зажигания с электрооборудованием (45%), на втором месте по поломкам – система питания (18%). Однако, ремонт деталей цилиндро-поршневой группы является одним из наиболее трудоемких и дорогостоящих, поэтому не следует пренебрегать диагностикой и своевременным устранением неисправностей в этой группе.

Безусловно, полную диагностику современного двигателя можно провести только специальными стендами для комплексного исследования механизмов и систем двигателя. Однако, при наличии некоторых навыков и более простых приборов любой пользователь может самостоятельно провести диагностику своего двигателя.

Оценить техническое состояние цилиндро-поршневой группы можно по следующим признакам: давление газов в цилиндре в конце такта сжатия, разрежение во впускном трубопроводе, давление газов в картере двигателя, утечка воздуха из цилиндров при подаче воздуха под давлением, степень загряжения масла продуктами износа и т.д.

Основной недостаток метода оценки по давлению газов – незначительность изменения компрессии по мере износа: даже при значительном износе цилиндров, поршневых колец и поршней компрессия изменяется всего на 10-20%. Проверка давления в цилиндрах производится компрессометром на прогрем двигателя. Наконечник компрессометра устанавливается в отверстие для свечи зажигания (бензиновый двигатель) или вместо форсунок (дизельный двигатель), проверку повторяют 2-3 раза для каждого цилиндра. В исправных двигателях разность показаний для цилиндров не должна превышать 10%.

Разрежение во впускном трубопроводе изменяется в зависимости от износа деталей цилиндро-поршневой группы, состояния газораспределительного механизма, регулировок системы питания и установки зажигания. С увеличением износа разрежение уменьшается: у исправного двигателя без наддува оно колеблется в пределах 450-500 мм.рт.ст., у изношенного или неисправного – в пределах 330-380 мм.рт.ст. Разрежение измеряется вакуумметром, присоединенным к впускному трубопроводу.

При значительном износе двигателя давление газов в картере повышается до 80-160 мм.рт.ст., измерить давление в картере можно при помощи водяного манометра. Давление картерных газов также измеряется водяными манометрами, которые присоединяются к трубе маслоизмерительного стержня. При 2000 оборотах коленчатого вала в минуту давление не должно быть больше 160 мм.рт.ст.

Это простейшие приборы, которые позволяют оценить состояние двигателя, не прибегая к услугам профессиональных диагностов. Тем не менее, подобные методы позволяют только в общих чертах выявить неисправности, а для точного определения поломки все же следует обратиться в автосервис.

Если бензиновый двигатель внезапно остановился, то...

... возможно пробивает ротор распределителя зажигания, при этом место пробоя (черную точку) не всегда удается обнаружить. Надо проверить искру. Если на центральном электроде распределителя зажигания искра есть, а на свечах нет, виноват распределитель высокого напряжения прерывателя-распределителя.

... переполнена поплавковая камера карбюратора. В этом случае при поднятии капота вы услышите сильный запах бензина. Надо аккуратно слить бензин из поплавковой камеры, завернуть пробку и постучать по карбюратору рукояткой отвертки для возвращения запорной иглы в нормальное положение. Остается подкачать бензин вручную и завести двигатель. Если это не помогло, то следует отремонтировать уплотнение игольчатого клапана карбюратора или проверить поплавков, не прохудился ли он.

... в жаркую погоду на тяжелой дороге двигатель можетглохнуть из-за перегрева топливного насоса или подходящего к нему бензопровода - бензин нагревается и образует паровые пробки. Надо охладить отстойник и бензопровод холодной водой, а в гараже - промыть систему охлаждения и очистить от нагара камеру сгорания и выхлопной коллектор для обеспечения нормального теплового режима двигателя.

Если двигатель детонирует, то...

Надо проверить, не нарушился ли угол опережения зажигания, а также исправность центробежного регулятора - возможно лопнули пружины грузиков. Снимите крышку распределителя зажигания и поверните ротор в сторону вращения. Если центробежный регулятор исправен, он тут же возвратится в исходное положение.

Monitoring GPS
When you're in control

Подсчет площадей
Контроль перемещения
Контроль топлива

г. Киев, ул. Воскресенская, 3, оф. 4
тел.: (044) 540 9234, (067) 405 8668
www.monitoring-gps.com.ua

ПП «Виробнича компанія «Донбас-Агромаш» є наступником відомого на весь колишній Союз підприємства з виробництва сільськогосподарської техніки Донецького заводу «Точмаш», який випустив понад 15 тисяч одиниць техніки.



Ми продовжуємо славні традиції, ВПРОВАДЖУЮЧИ СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІ І РЕТЕЛЬНО ВІДСТЕЖУЮЧИ ЯКІСТЬ І ТЕРМІНИ ПОСТАВОК ПРОДУКЦІЇ.

У цьому році будь-яку нашу техніку можна придбати у кредит. Нашими партнерами є: «Техноторг», «Агроресурс», «Дніпроторг», «Донпостач», «Агросоюз», «Восход Партнер» і багато інших фірм і господарств.

ВАЖКА ДИСКОВА БОРОНА БДМТ - 2.4.6, ДМТ 2.4.6
от 50000 грн.

ПРОТИЕРОЗИЙНИЙ КУЛЬТИВАТОР КПП-6, КПЕ-6
69000 грн.

КУЛЬТИВАТОР ГЛИБОКОРОЗПУШУВАЧ ВАЖКИЙ КГР-8, КГС-8М
71000 грн.

ЗУБОВА БОРОНА БЗР -15/24
от 79000 грн.

Donbassagromash.prom.ua,
e-mail: donetsk_sv@mail.ru

Україна, 83007, м. Донецьк, вул. Жмури, 1

Контактні телефони:

+38(062) 348-94-90

+38(062) 345-93-57

+38(062) 341-12-24

Мобільні телефони:

+38(050) 473-94-76

+38(050) 400-22-63

Ми не просто говоримо про якість продукції - ми її гарантуємо!

НАВІЩО ТРАКТОРУ НОВИЙ ДВИГУН

*Макаренко Микола Григорович,
доцент кафедри «Трактори і автомобілі
Харківського національного технічного
університету сільського господарства
ім. П. Василенка, сільськогосподар-
ський дорадник*



Затрати на підтримання не нової техніки у справному стані завжди були важким тягарем для господарства. Однак, при обмежених фінансах склалась традиція: поки машини більш-менш працюють, підтримувати їх в працездатному стані мінімальними витратами на запасні частини, а вже потім, коли вдасться вигідно продати новий урожай – суттєво оновити машинно-тракторний парк. І так з року в рік. То неврожай – продавати гаразд нічого, то врожай добрий, але скупують його за сміхотворні ціни.

Аналіз діяльності господарств аграрного профілю впевнено вказує на те, що СИЛЬНІ ГОСПОДАРСТВА І Є СИЛЬНИМИ ПЕРШ ЗА ВСЕ ТОМУ, ЩО ЗАСТОСОВУЮТЬ ПЕРЕДОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СУЧАСНУ ВИСОКОПРОДУКТИВНУ ТЕХНІКУ. Про це знає, або інтуїтивно здогадується кожен господар. Але, щоб оновити машинно-тракторний парк потрібні капіталовкладення. І не абиякі. А їх, як завжди, не вистачає. Коло замкнулось. Тобто ми бідні тому що бідні.

В країнах західної Європи і Америки широко розповсюджена практика перепродажі техніки, що була у житку, з її відновленням та модернізацією в умовах спеціалізованих ремонтних виробництв. Таким чином господарства, навіть з обмеженим фінансовим забезпеченням мають можливість оновити парк машин на більш сучасний, більш продуктивний та економічний.

Звичайно це не панацея вирішення всіх проблем, але дозволяє піднятися на вищий щабель використання машинно-тракторного парку в господарстві.

Відомо, що якщо замість зношених шин ведучих коліс трактора встановити нові, то його продуктивність зростає, а витрата палива зменшується. Це помітно одразу, оскільки зменшується їх пробуксовка, а, відповідно, зростає реальна швидкість та й ґрунт менше перетирається на порошок. Це очевидно. І хоча шини – досить дорогі вироби, їх замінюють своєчасно.

Складніше з двигуном.

Основні вимоги до двигуна – розвивати потужність, достатню для виконання технологічної операції трактором при мінімальній витраті палива, мати необхідний запас крутного моменту, бути надійним, простим в обслуговуванні і ремонті.

Розповсюджена думка, що якщо двигун трактора хоча і старенький, але працює, то і нехай. Замінити б його, так це додаткові затрати, так поки що нехай хоч так-сяк працює.

Але настав час рахувати гроші. Перш за все відома закономірність, що чим старіша техніка, тим більших затрат на підтримання її роботоздатності вона потребує. З кожним роком кількість запчастин для ремонту старенького двигуна буде все збільшуватись. Якось із знайомим фермером по бухгалтерських документах порахували витрати на ремонт старенького двигуна лише за п'ять останніх років. Цифра вразила нас обох. За ці гроші, трохи додавши, можна було б купити новий двигун. А поїздка за запасними частинами, а простоювання трактора в «гарячу» пору, коли «день рік кормить», а потрачені нерви... Якщо все порахувати, то мало не буде.

Альтернатива є - дизель Д-260.4 створений конструкторами Мінського моторного заводу спеціально для тракторів і комбайнів. В нього втілені всі кращі напрацювання добре відомого Д-240. Двигун постійно удосконалюється, підвищується його надійність і ресурс. На шляху від Д-260.1 (135 к.с.) до Д-260.4 (210 к.с.) цими доробками стали: установка нових чеських деталей циліндро-поршневої групи і регульованого турбокомпресора з тиском наддуву до 2 атмосфер, збільшення діаметра поршневого пальця від 38 до 42 мм, застосування ярославського паливного насоса високого тиску, а потім фірми MOTORPAL і BOSCH, вдосконалення водяного насоса, збільшення опор його валу до 3-х підшипників. Крім того, установка картера маховика (задньої балки) дозволила підвищити надійність і ресурс кріплення елементів трансмісії.

З метою підвищення надійності і безпеки використання трактора застосований 2-х циліндровий компресор з приводом пасом.

Всі названі удосконалення дозволили створити практично новий двигун Д-260.4-432 (489) потужністю 210 к.с, а з ним і більш потужний і економічний трактор, надійність і продуктивність якого вже перевірена в період восьми сезонів експлуатації на полях України і Росії (таких тракторів, - нових і переобладнаних, - вже більше 2000!).

Крім вказаного, на тракторах обладнаних двигуном Д-260.4 застосовується сучасне однодискове зчеплення німецької фірми LUK (добре збалансоване), спеціально розраховане на потужність 210 к.с. Застосовується також двоступеневе очищення повітря від пилу, де на першому ступені встановлений попередній очисник повітря з ежекторним відсмоктуванням пилу, а на другому ступені - сучасний повітряний фільтр російського виробництва, що складається з двох фільтруючих елементів, які виготовляються з високоякісних матеріалів.

Для підтримки оптимального теплового стану двигуна і виключення його перегріву в системі охолодження використовується 9-ти лопатевий вентилятор підвищеної продуктивності і водяний радіатор більшої теплопередачі.

Двигун Д-260.4 – рядний, добре вписується в компоновку трактора, має легкий доступ до агрегатів для технічного обслуговування і ремонту. Він має меншу вагу, ніж двигун ЯМЗ-236М2 (ЯМЗ-236Д) і більш урівноважений. Менша вібрація значно зменшує навантаження на деталі двигуна, підвищує їх ресурс і не викликає порушення герметичності очисника повітря і трубопроводів подачі повітря.

Крім того двигуни Мінського моторного заводу добре адаптовані до вітчизняних умов експлуатації, мають невеликі габаритні розміри та достатньо високу надійність. Продуманість конструкції двигуна Д-260.4 спрощує процес його ремонту. Мережа сервісних центрів по обслуговуванню і ремонту мінських двигунів розвинута. Запасні частини не дефіцитні.

Візьмемо олівець, калькулятор та лист паперу. З однієї сторони запишемо затрати, а з іншої – прибутки.

При встановленні нового мінського двигуна ММЗ Д-260.4 на трактор типу ХТЗ-170 необхідно здійснити оплату за двигун, спеціальний перехідний пристрій з комплектом додаткових деталей та роботу бригади по переоснащенню. Гроші не малі, але цих затрат не уникнути.

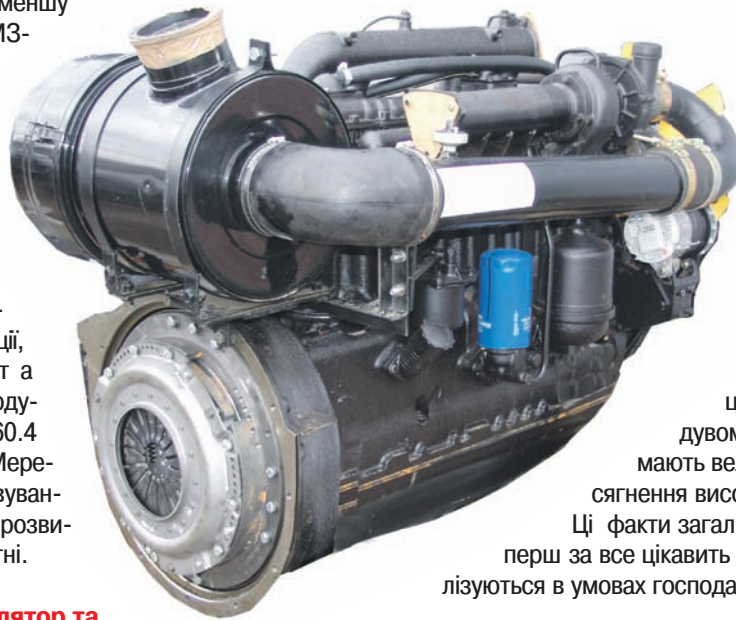
Але, як тільки трактор виїхав в поле, можна починати рахувати прибутки. Справа в тому, що двигун ММЗ Д-260.4 в порівнянні з аналогами має ряд переваг.

По-перше – більша потужність (210 к.с.), що забезпечує значне підвищення продуктивності агрегату при якісному виконанні сільськогосподарських робіт на заданих швидкостях при агрегуванні з сучасними та перспективними в т. ч. комбінованими технологічними машинами. Саме комбіновані машини вимагають високого тягового зусилля, яке повинне забезпечуватися потужністю двигуна близько 40 – 45 к.с. на один метр захвату.

По-друге – більший крутний момент (813 Н·м за даними випробування в лабораторіях Українського науково-дослідного інституту прогнозування і випробування техніки і технологій для сільськогосподарського виробництва імені Леоніда Пого-

рілого) та значний запас крутного моменту (24%) забезпечує стабільність виконання технологічних процесів при змінному навантаженні, меншу кількість перемикачів коробки передач. При цьому, оскільки трактор здатний швидше розганятися та долати більші сили протидії (наприклад, при русі в гору) без додаткового перемикачів передач, підвищується не тільки продуктивність машинно-тракторного агрегату а і ресурс трансмісії трактора.

По-третє – менша витрата палива за рахунок більш високої повноти згоряння палива в циліндрах двигуна при використанні регульованого наддуву, інтеркуллера та більш досконалого сумішоутворення. Крім того, за рахунок конструктивних особливостей механізмів і систем у мінського дизеля зменшені внутрішні втрати енергії.



По-четверте – зменшення ступеня стиску у дизеля Д-260.4 до 15 і зменшення розмірів турбіни покращують типово слабі сторони двигуна з турбонаддувом, а саме: дозволяють збільшити крутний момент при низьких частотах обертання колінчастого валу і скоротити час виходу на новий режим роботи при різкому прискоренні. Обидва ці чинники для двигуна з наддувом в експлуатаційних умовах мають велике значення таке ж, як і досягнення високої питомої потужності.

Ці факти загальновідомі, але користувачів перш за все цікавить як вказані переваги матеріалізуються в умовах господарської експлуатації.

При проведенні польових досліджень використання тракторів типу Т-150К та ХТЗ-170 з альтернативними мінськими двигунами ММЗ Д-260.4 кафедрою «Трактори і автомобілі» Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка встановлено, що трактор з мінським, більш потужним (210 к.с.) двигуном, оре 10 гектарів поля за той же час, за який трактор з двигуном ЯМЗ-236М2 оре тільки 8 гектарів такого ж поля, Тобто використання двигуна ММЗ Д-260.4 на оранці забезпечує підвищення продуктивності трактора на 20%.

Досвід господарств, які вже експлуатують трактори ХТЗ і ХТА-200 «Слобожанець» з мінськими двигунами Д-260.4 (а таких по полях України і Росії працює понад 2000) показує, що за одну зміну роботи на оранці економиться до 40-50 літрів дизельного палива в порівнянні з тракторами, обладнаними двигунами ЯМЗ.

При існуючій ціні дизельного палива економія складає 380 – 475 грн. за зміну. ЗА МІСЯЦЬ І СЕЗОН, ОТРИМАНІ ЧИСЛА ВРАЖАЮТЬ!

Більш детально про результати порівняльних випробувань тракторів з альтернативними двигунами читайте в найближчих випусках газети «Автодвір – помічник головного інженера».

DIESEL-TRANS продажа запасных частей топливной аппаратуры дизельных двигателей

КАЭТН КП ОКМАШ ЛЭРА ЯЗТА МОТОРПАЛ

www.diesel-trans.com.ua

Украина, Харьковская обл., г. Чугуев, ул. Харьковская 27/4 тел.: (05746) 41 971 22 470 (050) 572 03 14 (067) 31 61 372 (093) 912 30 21




По просьбе читателей печатаем серию статей под рубрикой «ТО И РЕМОНТ КАМАЗ» (начало см. в № 8 (113) за 2012 год)

Техническое обслуживание двигателя

Проверка и регулирование угла опережения впрыска топлива КамАЗ

Проверку выполняйте в следующем порядке (предварительно затормозив автомобиль).

Проверните коленчатый вал локимом за отверстие на маховике (через люк в нижней части картера сцепления) до совмещения меток II (см. рис. 1) на корпусе топливного насоса высокого давления и автоматической муфты опережения впрыска топлива.

Проверните коленчатый вал двигателя на пол-оборота против хода вращения (по часовой стрелке, если смотреть со стороны маховика).

Установите фиксатор маховика в нижнее положение и проворачивайте коленчатый вал по ходу вращения до тех пор, пока фиксатор не войдет в паз маховика. Если в этот момент метки на корпусах топливного насоса и автоматической муфты совместились, то угол опережения впрыска установлен правильно. В таком случае фиксатор переведите в верхнее положение.

Если метки не совместятся, то сделайте следующие операции:

- ослабьте верхний болт ведомой полумуфты привода, поверните коленчатый вал по ходу вращения и ослабьте второй болт;
- разверните муфту опережения впрыска топлива за фланец ведомой полумуфты привода в направлении, обратном ее вращению, до упора болтов в стенке пазов (рабочее направление вращения муфты правое, если смотреть со стороны привода);
- опустите фиксатор в нижнее положение и поворачивайте коленчатый вал двигателя по ходу вращения до совмещения фиксатора с пазом маховика;
- медленно поворачивайте муфту опережения впрыска топлива за фланец ведомой полумуфты привода только в направлении вращения до совмещения меток на корпусах насоса и муфты опережения впрыска. Закрепите верхний болт полумуфты привода, установите фиксатор в верхнее положение, поверните коленчатый вал и закрепите второй болт.

Проверьте правильность установки угла опережения впрыска, как указано в п. 3.

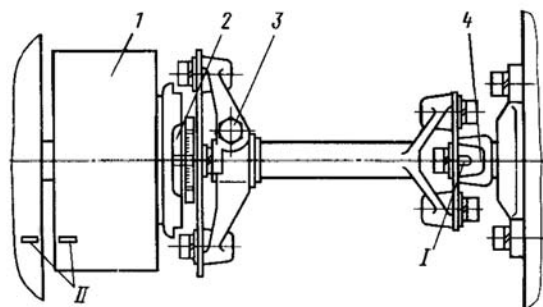


Рис. 1. Установка начала впрыска топлива в первом цилиндре двигателя по меткам: 1 — автоматическая муфта опережения впрыска; 2 — полумуфта ведомая; 3 — стяжной болт; 4 — задний фланец ведущей полумуфты; I, II — метки

ЗАКУПАЕМ ПШЕНИЦУ, КУКУРУЗУ,

ЯЧМЕНЬ, СОЮ и ДР. С/Х КУЛЬТУРЫ
(также половинки, некондицию)

099 071 74 13 Николай
Полтава, Харьков,
Днепропетровск и обл.

РЕАЛИЗУЕМ ЖМЫХ СОЕВЫЙ
(возможно на давальческих условиях)

ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦЕВ ТЕХНИКИ ХТЗ!

На территории завода работает **с 8.00 до 17.00**
ТОРГОВО-ВЫСТАВОЧНЫЙ ЗАЛ

Для Вас: заводские запчасти с гарантией качества по цене производителя, комплектующие и расходные материалы, необходимые Вам для ремонта и обслуживания техники нашего производства, консультации по применению и взаимозаменяемости запасных частей.



г. Харьков,
пр-т. Московский, 275
(завод ХТЗ)

+38 (057) 7-161-161

ПІДПРИЄМСТВО "ЛАВРІН"
виробник обладнання з ПЕРЕРОБКИ с/г продукції




ОЛІЙНИЦІ ШНЕКОВІ (сонячник, рапс, соя) шляхом пересування без попередньої підготовки сировини. Продуктивність 130 /220 /450 кг/год.

ЛІНІЇ ФІЛЬТРАЦІЇ РОСЛИННИХ ОЛІЙ ЛФ-2-ЛФ-6
продуктивністю 75, 150, 200, 700, 1000 л/год. Призначені для фільтрації рослинних олій, забезпечують їх очищення від механічних домішок та тяжких жирів, атакож в комплексі з маслобойнями.

ЕКСТРУДЕР ЗЕРНОВИЙ, СОЙОВИЙ
ЕКЗ-95, ЕКЗ-170, ЕКЗ-350 призначений для виробництва екструдованого зерна. Використовується в кормоцехах у тваринницьких підприємствах.

м. Днепропетровск, Береговая 133г, www.lavrin.dp.ua
(056)798-12-42, (056)796-65-59, (056)788-42-99,
(056)796-60-76, т/ф (0562)33-51-13

ВИГОТОВЛЯЄМ ЛІНІЇ З ВИРОБНИЦТВА БІОДИЗЕЛЯ

Знаете ли Вы, что...

Неисправность форсунок может привести к сильным стукам в двигателе и повреждению подшипников.

Первые признаки неисправности форсунок:

- стуки в одном или нескольких цилиндрах;
- перегрев двигателя;
- падение мощности двигателя;
- обильный черный дым из глушителя;
- повышенное потребление топлива.

При неисправности форсунок двигатель следует оставить работать на холостом ходу и по очереди отпускаем накидные гайки топливопроводов форсунок. Если стуки исчезают при отпуске накидной гайки определенной форсунки, то именно она является причиной неисправности. Неисправную форсунку можно обнаружить и отпуская те же гайки при повышенных оборотах коленчатого вала. Если при отпуске очередной гайки число оборотов не меняется, значит, данная форсунка неисправна.

При снятии и установке форсунок изогнутую форму трубопроводов подачи топлива изменять нельзя.

При проверке разобранной форсунки игла распылителя должна сама, под собственным весом, соскальзывать в форсунку и двигаться свободно. Детали различных форсунок следует раскладывать отдельно, чтобы не перепутать их между собой.

Если бензиновый двигатель «чихает», то...

... возможные причины: засорен бензопровод, неисправен топливный насос, загрязнены или осмолены детали карбюратора, низкий уровень бензина в поплавковой камере, подсасывается воздух в топливопровод, засорена дренажная трубка.

Если двигатель устойчиво работает на высоких оборотах, на средних «чихает», а на малых оборотах глохнет, это означает, что засорен жиклер холостого хода и подсасывает воздух.

Когда на холостом ходу двигатель работает нормально, но плохо тянет, надо проехать «на ускорительном насосе» - быстро нажимая, но не полностью отпуская педаль подачи топлива. Если машина устремится вперед - засорены или осмолены жиклеры карбюратора, если двигатель заглохнет - неисправен бензопровод или топливный насос.

Если бензиновый двигатель то тянет, то не тянет, то...

Если перед этим вы мыли двигатель водой, влага попала на внутреннюю поверхность крышки распределителя зажигания. Протрите крышку сухой ветошью.

Причины перебоев в работе двигателя на поворотах, неровной дороге и при торможении: малый зазор в контактах прерывателя, ослаблено крепление распределителя зажигания, проводов на клеммах или разъемов в цепи низкого напряжения, неисправен замок зажигания.

Перебои и дерганье автомобиля при трогании с места или движении в гору свидетельствуют о низком уровне бензина в поплавковой камере карбюратора или попадании воздуха в топливопровод.

Перебои в работе двигателя при длительном движении с высокой скоростью в отдельных случаях свидетельствуют о необходимости заменить свечи.

Если автомобиль стал тяжело двигаться, то...

Характерные симптомы: на средних оборотах коленчатого вала двигателя заметна легкая вибрация, а на холостом ходу двигатель работает неустойчиво. Виновата свеча, двигатель «троит». Неисправную свечу можно определить после остановки двигателя на ощупь - она холоднее других. Можно также поочередно вынимать провода высокого напряжения из крышки прерывателя (если система не транзисторная). Искать неисправную свечу, снимая колпачки, рискованно: можно получить удар током 20 киловольт.

Если в дороге порвался ремень, то до гаража можно доехать, если...

Из старой автомобильной камеры вырезать резиновое кольцо соответствующего диаметра (шириной около 20 мм).

Из ремня большого диаметра вырезают необходимый и крепко связывают его мягкой проволокой. Такой ремень может выдержать довольно длительную дорогу.

Из бельевой веревки. Складывают веревку по замеренной длине ремня в три раза и плетут ее, оставляя на концах по петле. Затем пропускают через петли концы и надевают веревку на шкивы. Натягивая концы, завязывают их обычным двойным узлом.

ПП Мониторинг транспорта 18010 м. Черкаси, вул. Ак. Корольова, 13-205

КОНТРОЛЬ ВИТРАТИ ПАЛИВА на всіх видах техніки

- Лічильники і датчики палива (Aquametro, Швейцарія)
- Мобільні заправочні станції (Adam Pumps, Італія)

СИСТЕМИ GPS МОНИТОРИНГУ ТРАНСПОРТУ

- Без абонплати
- Без підключення до Internet

www.inteh-pro.com.ua

/067/4707036 /099/1664702 факс /0472/663722

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

- Маслопресса шнековые:
 - Форпресса;
 - Экспеллеры.
- Экструдеры;
- Гуцеловушки;
- Жаровни;
- Инактиваторы;
- Фильтр-пресса рамные;
- Дробилки и другое,
- Запасные части, комплектующие, в т.ч. транспортирующее и сопутствующее оборудование;
- Шеф-монтаж, пусконаладка;
- Металлоконструкции.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ & РЕМОНТ & МОДЕРНИЗАЦИЯ & ПРОЕКТИРОВАНИЕ & РАЗРАБОТКА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

ООО «НПП «Металлокомплект», г.Харьков Т/Ф: +38(057) 733 43 03
Т: +38(057) 78 600 79, 766 03 87, 7557 637 +38(050) 632 7505, +38(096) 501 6032
Info@metalokomplekt.kharkov.ua www.metalokomplekt.kharkov.ua

ООО «ТЕХ-АВТОПРОМ»

СИСТЕМЫ GPS МОНИТОРИНГА

СЧЕТЧИКИ УЧЕТА ТОПЛИВА для импортной и отечественной техники

ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ ВОЖДЕНИЕ альтернатива маркеров

СИСТЕМА ЗАМЕРА ПОЛЕЙ точные площади и карты

(044) 599-55-29 067-551-64-45



www.vd-avto.com

Техноопторг
ТРЕЙД

ШИНИ

ДЛЯ ВСІХ ВИДІВ ТЕХНІКИ

BRIDGESTONE KUMHO

AEOLUS SATOYA Cordiant

ALLIANCE DAEWOO

AMTEL RW

31 СКЛАДУ
В ХАРКОВІ

КОМПЛЕКСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ШИНАМИ
ПІДПРИЄМСТВ, ОРГАНІЗАЦІЙ

WWW.TOT.BIZ.UA
0 800 300 001

[057] 717-45-13; [057] 717-47-93

Сам себе сервисмен

Как можно доверять машине жизнь, а саму машину – какому-то дяде из автосервиса? Ну отвлечется он на минутку, ну не затянет, как следует, гайку рулевого наконечника, ему-то что...

Предвижу множество несогласных: это же надо все уметь! Это же надо иметь условия, чтобы машину-то обслуживать и отремонтировать, – оборудование, приспособления, инструмент...

Да, надо, когда действительно ремонт. Но он занимает ничтожную часть того времени, которое вы тратите на обслуживание, проверки, регулировки, осмотры вашего автомобиля. Ремонт как раз нужно (да и то не всякий) производить специалистам, на станции, а, например, все эти пресловутые ТО -1, 2, 3 и т. п.? Их, конечно, придумали умные люди. Они очень правильно рассчитали, какие заботы необходимо производить на автомобиле в зависимости от его пробега, но они не учли, что все мы живем в Украине: разве на наших сервисах делают хотя бы половину того, что написано в вашей гарантийной сервисной книжке? Даже если вы лично стоите над душой слесаря, разве вы можете точно сказать, что в ведре, которое он «принес со складов» и опрокидывает в ваш двигатель, фирменное «жигулевское» масло, а не «восстановленная отработка», которую станции часто закупают из-за дешевизны? Разве вы можете гарантировать, что ни разу от дела слесаря не отвлекались на ту минутку, за которую он мог вам вместо вашего старого масляного фильтра поставить чужой старый, но тщательно протертый и вымытый, а новый засунуть в шкафчик и заработать таким образом на вас больше, чем вы думаете?

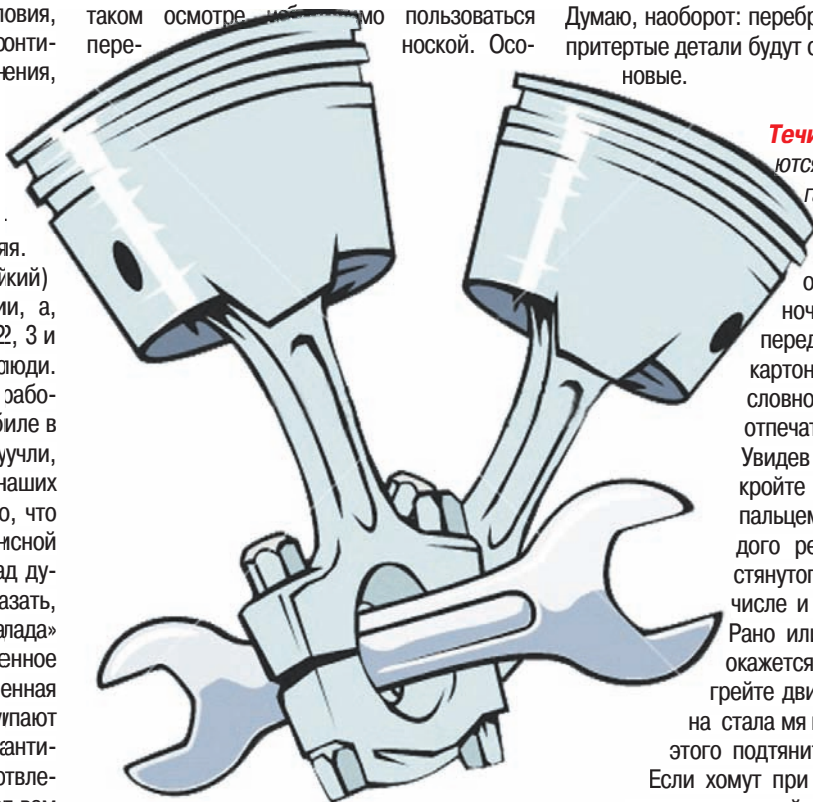
А цены? Если еще, кроме качества ТО, учесть и их космические цены.

Обеспеченные люди имеют, как правило, личных механиков с того же автосервиса и любят рассказывать, как утром отдают им ключи от неисправной машины, а вечером получают их – от исправной. Именно такие механики больше других обворовывают своих патронов, так как им выгодно, чтобы эти машины чаще ломались. Именно они нагоняют на хозяев страху: какие плохие машины им достались и какие ужасные механики – до них. Но у богатых свои привычки...

Поэтому мой вам совет: делайте все, что возможно, сами. Сейчас гарантийного ремонта автомобилей практически нет, поэтому штампики о прохождении ТО в сервисной книжке вам не нужны. (Они для того, напоминая, чтобы машину не сняли с гарантии.) Если же вам повезет где-то гарантийный ремонт обнаружить, то дешевле и спокойнее дать взятку за то, чтоб поставили эти штам-

пики, а все работы по ТО проводить самому, это не так уж сложно. Купите пару книг по устройству вашего автомобиля, его ремонту и обслуживанию, и с Божьей помощью начали.

Начать лучше всего с осмотра днища машины на эстакаде, яме на предмет трещин, вмятин, течей. Даже в солнечный день при таком осмотре необходимо пользоваться переноской. Осо-



бенно тщательно осмотрите места приварки кронштейнов, передающих нагрузку на днище снизу или сверху: верхние концы амортизаторов, крепления системы выхлопа, рессор двигателя, реактивных тяг, стабилизатора поперечной устойчивости, промежуточной опоры кардана. Причем вам не обязательно знать все эти названия, достаточно представить, как скажут вверх-вниз колеса, мосты, проследить места крепления каждой «железки», и вы хоть и смутно, но сможете угадать ее назначение, увидеть изъяны или хотя бы заподозрить их. Проконсультируйтесь по ним у «дяди Васи» и то, что возможно, устраните с помощью коллег-умельцев.

Запомните все следы подтеканий и не бойтесь их: даже «Роллс-Ройс» имеет норму в несколько капель течи на час работы, а уж наши-то!.. Дешевле доливать масла в двигатель и коробку, чем ехать на сервис и менять сальники, тем более что эта замена вовсе не гарантирует вас от подтеканий дальнейших. Другое дело, если через сальник не подтекает, а льет...

Течей же, которых надо бояться, три: тормозной системы, топливной и амортизаторов. Последние можно и

из книги Юрия Гейко «Автоликбез» по материалам Инет

перебрать, менять не обязательно – сейчас появилось множество частных «лавочек», где ваши амортизаторы (или стойки передней подвески) могут привести в божекий вид. И даже если вы заплатите за эту работу немногим меньше стоимости нового амортизатора, то это вовсе не значит, что вы прогадали. Думаю, наоборот: перебранные вручную, уже притертые детали будут служить дольше, чем новые.

Течи тосола усиливаются на холодном двигателе и часто вовсе прекращаются на горячем. Поэтому, оставляя машину на ночь, подсуньте под ее передок лист фанеры или картона – утром на нем, словно на фотографии, отпечатываются все течи. Увидев голубые пятна, откройте капот и проведите пальцем по низу конца каждого резинового патрубка, стянутого хомутом. В том числе и по низу радиатора. Рано или поздно на пальце окажется тот же тосол. Прогрейте двигатель, чтобы резина стала мягче, и только после этого подтяните ослабший хомут.

Если хомут при этом лопнул, а запасного нет, найдите кусок стальной мягкой проволоки, охватите патрубок в том же месте и скрутите концы пассатижами.

Раз, два, три, четыре не получится, зато на пятый вы научитесь делать замечательные хомуты и сами в этом деле станете «дядей Васей». Однако когда разбогатеете, обязательно купите наборчик хомутов фирменных и тогда насовсем забудете, что такое течи тосола.

Снимите колеса, **проверьте состояние тормозных колодок, барабанов, дисков, рабочих тормозных цилиндров.** Если при торможении вы слышите скрип, скрежет, а соответствующие колодки еще не изношены, то все равно их придется заменить, т.к. они сделаны из некачественного абразивного материала.

Темные масляные пятна означают течи рабочих цилиндров, их надо менять. Чтобы удостовериться в этом точнее, концом отвертки отогните края резиновых чехлов, надетых на цилиндры, – оттуда польет жидкость, за которую вы так дорого платите.

Тормозные диски передних колес должны блестеть с обеих сторон, а барабаны задних – изнутри. Это значит, что они

трудятся. Если поверхность ржавая – с этой стороны торможения нет, нужен спе циалист. Если диск имеет цвет побежалости (синева-тый), значит, тормоза подклинивают – срочно на станцию. Передних колодок дисковых тормозов хватает в среднем на 20 тысяч километров.

Колодки задних колес изнашиваются неравномерно: передняя всегда больше, чем задняя. Поскольку их в среднем хватает на три сезона (60 тысяч километров), то каждый год их полезно менять местами. Если на колодках осталось менее 2 мм фрикционной накладки – их надо менять.

Проверьте состояние подшипников ступиц задних колес: наденьте колеса, покрутите их вперед-назад. Если у вас переднеприводной автомобиль, колеса должны вращаться легко, без заеданий и бесшумно. Кстати, именно на ступицах заднего моста (напоминаю – на переднеприводном автомобиле) вы прекрасно можете сами балансировать колеса и не платить за это дикие деньги. Делается это так: снимите с поддомкратенного колеса пассатижами все грузики – с обода, внутри и снаружи. Чуть-чуть строньте колеса с места. Если оно останавливается как вкопанное, все нормально. Но это бывает редко, чаще оно начинает движение в обратную сторону и уже потом останавливается. Значит, внизу – его тяжелая часть, повесьте на про-

тивоположную грузик. Если мало, добавьте еще. Изнутри обода и снаружи, если на одной стороне не хватает места. Делайте это до тех пор, пока колесо не будет замирать как вкопанное. Потом на эту же ступицу вы крепите другое колесо, балансируете его и так далее. Для большей точности балансировки полезно смазку из подшипников этой ступицы вымыть бензином, а потом набить свежую, если подшипник не закрытый. Конечно, динамическая балансировка (в движении) на специальном стенде точнее, но и такая, самодельная, дает достаточно комфорта при езде.

Перед проверкой передних колес лучше отжать плоской отверткой тормозные колодки от дисков, так как они и вне состояния торможения находятся друг с другом в контакте – колесо как бы «шелестит», не бойтесь этого.

Покачайте туда-сюда каждое колесо, положив ладони на протектор спереди и сзади (по «горизонту»), а потом – сверху и снизу (по «вертикали»), – стука быть не должно. Если стук, люфт есть – точно рассчитайте свою квалификацию: сможете ли вы устранить дефект сами, пользуясь «Инструкцией», или лучше позвать человека знающего: подшипники ступицы – дело серьезное. Запоминайте, что и как он делает, и повторите все это под его руководством на втором колесе.

Проделайте то же самое с задними колесами. Замените тормозные колодки, пользуясь «Инструкцией», по силам любому интеллигенту, не забывайте только отжимать монтажкой внутрь поршни рабочих цилиндров. На дисковых тормозах – перед снятием старых колодок, на барабанных – после установки новых.

Износ рулевых шарниров проверяется так: залезаете под машину, зажимаете ладонями два интересующих вас шарнира и просите кого-нибудь резко покачать туда-сюда руль: малейший люфт вы сразу почувствуете, что называется, кожей, а вот для определения необходимости замены шарниров лучше пригласить человека с опытом

Периодичность смены масел, величины заправочных емкостей отечественных машин и самые необходимые цифры их эксплуатации вы найдете в любой литературе по эксплуатации вашего автомобиля.

В конце хочу посоветовать: не экономьте на качественных маслах, свечах, колодках, фильтрах, дисках, шинах, высоковольтных проводах и т. п. Это экономия кажущаяся: качественное масло», например, стоит дороже отечественного, но «ходит» гораздо дольше. И еще – оно меньше изнашивает ваш двигатель. Вот и получается, что в итоге оно значительно выгоднее.

ФРОНТАЛЬНІ НАВАНТАЖУВАЧІ «TUR»

на трактори МТЗ-80/ 82/ 892/ 1025/ 1221,
МТЗ-320, Foton, New Holland, John Deere, Zetor, Lamborghini та ін.



Це дійсно Ваш
найкращий
вибір!



ЦІНА від
3400 Євро з ПДВ

TUR-14 • економічний

підіймає 1,1 т на 3,7 м

TUR-15 • універсальний

підіймає 1,5 т на 3,5 м

TUR-16 • оптимальний

підіймає 1,7 т на 3,6 м

TUR-17

TUR-18 • потужний

підіймає до 2,3 т до 4,4 м

TUR X-Treme • сучасний

підіймає 1,6 т на 3,5 м (аналог «Quicke»)

Швидкоз'ємні насадки:

1. Ковші універсальні та ковші збільшені «зенові»
2. Вила-багнет для перенесення рулонів та тюків
3. Універсальний ковш-захват «Крокодил»

4. Універсальні вила-захват «Крокодил»

5. Вила до палет, піддонів

6. Захват для рулонів та тюків

7. Крюк для під'йому мішків «біг-бег»

8. Відвал з гумовим ножом

9. Резак до силосу «Алігатор»

ZUPTOR



Сезон знижок розпочато!



Від 0,5 т/год
до 3,2 т/год

Комбікормове
обладнання «Зуптор»

УВАГА!

При замовленні комбікормової лінії до кінця 2012 року - Ви отримуєте гарантовану знижку 7%!

•Продаж запчастин до навантажувачів •Сервісне обслуговування навантажувачів •Відновлення гідроциліндрів

ЗАПИТУВАЛИ - ВІДПОВІДАЄМО

Шановна редакція газети «Автодвор — помічник головного інженера» прошу Вас допомогти в суперечці по низькопрофільним шинам, оскільки є бажання одним махом додати своїй машині стильний спортивний вигляд. Але, перш, ніж зробити цей серйозний і недешевий крок, хотілось би розглянути всі переваги і недоліки такого переобладнання. Поясніть будь ласка які шини можна вважати низькопрофільними? Які переваги і недоліки таких шин? Що треба врахувати перед тим, як використати низькопрофільні шини? Чи є особливості експлуатації автомобіля на таких колесах?

Заздалегідь вдячний,

Ваш постійний читач Іван Петренко.

Конструкція шини стрімко слідує за розвитком автомобільної промисловості.

Сучасній шині необхідно не тільки витримати більшу вагу автомобіля, але також забезпечити надійну реалізацію більшої потужності двигуна, створивши необхідне тягове та гальмове зусилля. За останні роки вдалося добитися суттєвого підвищення зчеплення шин із дорогою, забезпечити пелередачу більш високих крутних моментів та більшу швидкість. Виробники сучасних автомобілів використовують шини, як невід'ємний елемент підвіски для її тонкої настройки і оптимізації гальмування і керування.

За даними Асоціації Шин і Коліс (Tire & Rim Association), кількість типорозмірів коліс і шин з 2000 року збільшилася з 213 до 328. Близько 86% нових розмірів мають посадочний діаметр від 18 дюймів і профіль до 55. Майже половина — з профілем до 50. Тобто спостерігається стрімкий розвиток низькопрофільних шин.

Історія низькопрофільних шин почалася в 1937 році, коли компанія Michelin випустила покришки 88-ої серії, що стали прототипом сучасної низькопрофільної гуми. Але стан доріг і технічні характеристики самих автомобілів того часу не був готовий прийняти низький профіль. Проте, ідея завоювала популярність на гоночних трасах. А багато пізніше, в 1977 році, компанія Pirelli представила на суд публіці легендарні шини серії P6 і P7, разом з якими і відбувся повноцінний «війзд» низькопрофільних коліс на шосе. З тих пір низькопрофільні шини завоювали популярність, і кожен поважуючий себе виробник автошин має в своїй лінійці такі моделі.

У зв'язку з тим, що чисто технологічно не завжди можливо провести поліпшення за рахунок конструкції автомобіля, наприклад, збільшити діаметр обода, використовуючи шини більшого діаметра, можна добитися лише одного - зниження кількості повітря в шинах. Тому покришки стали випускати більшого діаметра, що, у свою чергу, і послужило відправною точкою для створення низькопрофільних шин. Причому, вони відрізняються від простих покришок цілим рядом переваг.

Маркування типорозміру шини виглядає таким чином: XXX/YY RZZ, де ширина — XXX, висота профілю — YY, а внутрішній (посадочний) діаметр — ZZ. В даний час низькопрофільними вважаються шини, висота профілю (поперечного перетину) яких по відношенню до його ширини складає від 55 % і менше. Іншими словами, якщо порівнювати стандартну гуму з шинами низького профілю, то низький профіль має більше співвідношення ширини шини до її висоти, ніж звичайний.

До якого профілю відносяться шини, можна зрозуміти також і по написах, наприклад — high performance (спортивні, у яких найнижчий профіль), performance (низькопрофільні), standart (стандартні).

Високошвидкісні шини (performance tires) більше не призначені тільки для спортивних автомобілів. Вони народилися в гонках, але переросли цю нішу, вийшли на звичайні дорожні автомобілі та стали нормою на ринку. Нині навіть автомобілі економ-класу оснащують низькопрофільними шинами. По прогнозах ця тенденція збережеться і надалі. Такі популярні авто, як Camry (Тойота) або Malibu (Шевроле), випускаються на колесах з великим діаметром обода.

Виробники шин пройшли довгий шлях розробок продукції, яка забезпечила відповідні ходові характеристики, адже потрібно було зменшити боковину шин, і в той же час підсилити її. Крім того, є ще одне обмеження - опір коченню, вимоги до якого підвищилися для зменшення витрат пального. У багатьох людей виникає асоціація, низькопрофільних шин з високошвидкісними (performance), що не зовсім вірно. Існує багато транспортних засобів, які мають шини з профілем 50, 55, 60, але на них встановлені звичайні всесезонні турингові (touring) шини, які не є високошвидкісними. Той факт, що на багатьох автомобілях встановлено низькопрофільні шини, обумовлений вста-

Сиромятніков Петро Степанович,
доцент кафедри «Ремонт машин»
ХНТУСГ ім. П. Василенромка

Низькопрофільні шини «За» та «Проти»



новленими в базі колесами великих діаметрів, і їх подальшою заміною на ще більші.

ЧОМУ Ж СПОСТЕРІГАЄТЬСЯ САМЕ ТАКА ТЕНДЕНЦІЯ?

З розвитком автомобілебудування стрімко стали рости швидкісні характеристики машин. Відповідно, з'явилася необхідність в більш ефективних гальмах. Але внутрішній розмір обода колеса обмежує діаметр гальмівного диска.

Підвищення діаметра обода дає можливість установити гальмівних дисків більшого діаметра, що підвищує ефективність гальмівної системи.

Якщо збільшити діаметр обода при незмінному зовнішньому діаметрі і ширині профілю шини, то кількість повітря в шині буде достатньо для надійного сприйняття ваги автомобіля. Виходячи з цього була збільшена ширина покришки, що привело до створення низькопрофільних шин, що мають певні переваги перед звичайними.

Значна перевага низькопрофільних шин — більша жорсткість і підвищений опір деформаціям. Якраз це характеризує низьке співвідношення висоти профілю шини до його ширини, що зменшує відведення шини, а, відповідно, її керованість.

Для того, щоб краще зрозуміти ці особливості повною мірою, необхідно розглянути, як відбувається процес повороту колеса під час повороту. При різкій зміні напрямку руху поворот руля приводить до швидкого повороту диска. Цю кінематичну систему можемо теоретично вважати абсолютно жорсткою. Проте на диск надіта шина, яка вносить корені зміни у всю цю систему. Особливістю функціонування шини є її постійна деформація. А значить, виникає цю жорстку кінематичну систему вельми пластичний елемент - шина, яка унаслідок своєї здібності до деформації приймає на себе силу, що відхиляє автомобіль від напрямку руху і лише потім переносить її на кузов.

В шині при повороті виникають дві паралельні сили однакової інтенсивності, але протилежного напрямку. Одна з них - сила тертя, діє на протектор, а друга - сила інерції, діє на диск.

Оскільки шина, як і будь-яке інше еластичне тіло, здатна деформуватися, то при повороті руля під час руху виникає її деформація. Так може трапитись, що колесо (диск) повертається на заданий водієм кут, наприклад, 20 градусів. А шина більш м'яка, вона деформується — скручується і як би записується за колесом. І у результаті шина повернена не на 20, а, тільки на 15 градусів. Це і є відведення. А різниця між кутом повороту колеса і шини називається кутом відведення.

Чим більше відведення, тим гірше автомобіль слухається руля, більше запізнюється при маневрі, тим гірше керованість і менше швидкість проходження повороту.

А відведення тим більше, чим м'якіша шина. М'якість шини крім конструктивних особливостей каркасу перш за все залежить від тиску повітря в шині і співвідношення висоти профілю до його ширини. Таким чином, чим менший тиск повітря в шині - тим вона м'якіша, але при цьому збільшується відведення, погіршується керованість.

Тому **головною задачею конструкторів шин є зведення до мінімуму моменту двох даних сил.** Так, щоб досягти бажаного зменшення дії цих сил на профіль шини потрібно зменшити плече між силами дії і протидії, тобто відстань між протектором і диском. Таким чином, досягається зменшення деформації профілю протектора, від чого і траєкторія руху автомобіля стає більш чіткою, а також значно підвищується бічна жорсткість шини.

Повернемося до відношення висоти профілю до ширини. Чим воно менше 55-50-45 і т.д. (тобто чим ширше і одночасно нижче профіль шини), тим

жорсткіша шина на кручення і тим менше відведення. Результатом зниження рівня деформації є і більш короткий час, за який вона відбувається. І саме завдяки цьому, використання низькопрофільних шин сприяє кращій керованості автомобіля.

Аналогічно, чим ширше і одночасно нижче профіль шини, тим вона жорсткіше, тим складніше її деформувати і тим менше відведення. Низькопрофільна шина практично не підгинається в повороті, забезпечує менше розгойдування кузова, зменшує гальмівний шлях і сприяє швидкому набору швидкості автомобілем. Відповідно, краще керованість автомобіля, він швидше і більш чутливо реагує на руль і, точніше слідує заданою траєкторією.

Тому на шині не пишуть розмір висоти профілю – він неважливий. Важливо саме співвідношення висоти до ширини. Але і ширина профілю важлива не тільки для збільшення плями контакту, а також для збільшення жорсткості шини і зниження відведення.

Крім того низькопрофільні шини менше нагріваються і зношуються при активній їзді, оскільки збільшується пляма контакту, яка сприяє кращому зчепленню з дорожнім покриттям; поліпшується прохідність за рахунок зменшення питомого тиску на ґрунт.

Беручи до уваги те, що низькопрофільні шини все частіше зустрічаються на комерційному вантажному транспорті, можна сміливо зробити висновок, що низький профіль - це не просто гонитва за модою, а практичність, диктована сучасними технічними умовами.

В даний час низькопрофільні шини є важливим чинником безпеки. Чим більше ширина шини, тим більше гуми знаходиться в контакті шини з дорогою, збільшується площа гальмування і можливість рухатися на повороті з більш високою швидкістю. Чим більша площа контакту, тим краще розподіл динамічної сили, що йде на управління колеса. В спеціалізованій літературі про цей тип шин вказується, що вони мають на 60% більше зчеплення з дорогою, що сприяє значному скороченню гальмівного шляху.

Низькопрофільні шини забезпечують миттєвий розгін, чітке входження в поворот на швидкості і екстрене гальмування за рахунок чудового зчеплення з дорогою, але віддають перевагу сухим покриттям. Основний козир такої покритишки – це витривалість і великий ресурс на добрих дорогах за рахунок більш жорсткого каркаса.

АЛЕ ВИКОРИСТАННЯ НИЗЬКОПРОФІЛЬНИХ ШИН МАЄ І ДЕЯКІ НЕДОЛІКИ

Щоб зберегти зовнішній діаметр колеса, слід купувати низькопрофільну шину з більшою шириною, ніж стандартна. Наприклад, якщо рідні колеса мають розмір 205/65R16, то низькопрофільна гума повинна мати розмір приблизно 245/50R16. Як правило, така перестановка коліс вимагає і заміни дисків, оскільки на рідні така широка покритишка може не сісти. А збільшення ширини колеса веде до збільшення плями контакту, що також вносить свої корективи.

Рульове управління автомобіля з такою гумою важче, ніж із звичайною, що особливо відчутно на машинах, не оснащених гідропідсилювачами рульового керування. За відсутності гідропідсилювача, відразу відчувається, що руль став важчим, особливо при виконанні парковочних маневрів і обертанні на місці.

Через велику площу плями контакту низькопрофільні шини мають **знижену стійкість до аквапланування, а також потенційно небезпечні на льоду.**

Оскільки пляма контакту у цих покритишок більша ніж у стандартних, то і шуму від цієї покритишки більше, ніж від стандартної.

Через малу висоту низькопрофільна шина **гірше поглинає нерівності рельєфу**, відповідно підвищується віддача на підвіску, знижується плавність їзди і рівень комфорту. Незалежно від складу гуми автомобіль стане жорсткіше реагувати на всі недоліки дорожнього полотна.

Нерівні дороги згубні і для ходової частини автомобіля, на якому встановлена низькопрофільна гума, оскільки машина жорсткіше проходить всі нерівності. Тут правило таке: чим нижче профіль гуми, тим менше амортизація удару шиною, і тим сильніша віддача на ходову частину. Це відчує і водій, і пасажир, адже машину на кожній купині відчутно труситиме.

Колеса з такими шинами практично безпорадні перед високими бордюрами і розбитими дорогами.

Головний недолік низькопрофільної шини – висока вірогідність руйнування як покритишки, так і диска в результаті попадання до ям на нерівних дорогах. Якщо на автомобілі з такими шинами долати вибоїни, не зменшуючи швидкості, то термін служби покритишки різко скорочується. Розігнавшись, навіть на невеликій вибоїні реально пробити низькопрофільну гуму і розколоти диск. З урахуванням високої вартості шин з низьким профілем гуми це перетворюється на істотний мінус.

Крім того, оскільки у низькопрофільних шин більш жорсткі боковини, то їх **набагато складніше монтувати і демонтувати на обід**, в порівнянні із звичайними.

ЯКЩО Є БАЖАННЯ ЗАМІНИТИ ШИНИ НА НИЗЬКОПРОФІЛЬНІ

Перш ніж замінити шини на низькопрофільні, пам'ятайте, що саме шина є першою лінією оборони Вашого авто від вибоїв, оскільки боковина шини є першим елементом підвіски, який поглинає нерівності дороги і вибоїни. При покупці шин треба враховувати, де автомобіль буде експлуатуватися, оскільки часто якість дорожнього покриття залишає бажати кращого, особливо заміські дороги. Тут краще всього підійдуть високопрофільні шини. Привести в непридатність низькопрофільну шину дуже легко, а ось замінити її на замській трасі складно, оскільки не всі автосервіси мають сучасне устаткування, і здатні виконати необхідний ремонт. Старе ж устаткування часом не придатне для проведення робіт по такому ремонту.

Якщо вам часто доводиться їздити за місто по розбитих трасах, то радимо придивитися до високопрофільних шин. Надійність і витривалість важливіше за високу швидкість і ефектний зовнішній вигляд.

Тому не має сенсу збільшувати посадочний діаметр коліс, якщо Ви проживаєте в місцевостях, де на дорогах багато вибоїв і не збираєтесь щороку міняти одні колеса на інші. Адже при більш високому профілі колеса будуть більш захищеними. Тим, для кого комфорт при їзді по неякісних заміських дорогах важливіше великої швидкості, рекомендується купувати шини стандартного профілю.

А у тому випадку, коли для вас найголовніше – їзда на великій швидкості, динамічний стиль проходження поворотів і віражів, і все це відбувається на трасах з добрим покриттям, то цілком можна придбати низькопрофільну гуму – вона цілком підійде і в повній мірі виправдає Ваші очікування. А якщо доповнити низькопрофільні шини легкосплавними дисками, то можна виграти ще і в зовнішньому вигляді автомобіля.

Якщо ви вирішили поставити низькопрофільну гуму, то слід пам'ятати, що висота профілю шини зменшиться, відповідно, будуть потрібно більш високі диски (їдеться про посадочний діаметр). Наприклад, на малолітражний автомобіль можна встановити шини розмірності 175/70 R13, 185/60 R14 або навіть 195/50 R15. Але ми вам радимо не йти на поводу у моди, а чітко розставити для себе пріоритети і в цілому оцінити ситуацію. І головне, **уважно прочитайте керівництво по експлуатації вашого автомобіля – як правило, виробник дає свої рекомендації з приводу установки відповідного типорозміру шин.**

Але якщо Ви все-таки хочете виділитися, а дорожні умови не з кращих, то завжди існує золота середина: наприклад, для автомобіля з базовими колесами R13 необов'язково купувати низькопрофільну гуму R15, краще зупинитися на R14, такий варіант гарантуватиме оптимальне поєднання ходових характеристик і зовнішнього вигляду.

І не забувайте, що при експлуатації низькопрофільних шин слід уважно стежити за тиском повітря. Особливості конструкції – маленька висота боковини і великий діаметр обода – сприяють тому, що при низькому тиску повітря в шині може відбутися руйнування боковини. Таким чином шина починає швидко зношуватися, що зрештою може привести до повного руйнування боковини, а потім до серйозного ДТП. Щоб уникнути цього **необхідно дотримуватися тиску, який вказаний для максимального навантаження або швидкості, і щомісячно перевіряти тиск повітря в холодних шинах.** Як правило, це 2,5-3 кг/см².

Крім того, **чим нижче профіль, тим акуратніше треба переїздити нерівності дорожнього покриття.** Інакше можна пошкодити не тільки шину, але і диск колеса.

Також слід пам'ятати про те, що всі шини, а особливо ті, що мають високі експлуатаційні характеристики, мають здатність «запам'ятовувати» положення, в якому стояли при паркуванні. Коли автомобіль зупиняється, пляма контакту розплющується об поверхню і починає остигати, що приводить до появи плоских ділянок на шині. Тому, особливо якщо автомобіль довго стояв без руху, або були різкі перепади температури, на перших кілометрах шляху можливо відчуття тремтіння керма і дискомфорту, погіршуються їздові якості шини. Через деякий час шини прогріються, і автомобіль стабілізується. Але якщо автомобіль тривалий період стояв без руху, то такі просідання шин стають необоротними. Безумовно, ідеальний варіант уникнути деформації шин - це правильне зберігання автомобіля: на підпорах з вивішеними колесами, щоб повністю розвантажити шини. Але такий варіант доступний не всім, тому, **перш ніж використовувати автомобіль після тривалого зберігання, обов'язково потрібно піднімати тиск в шинах до рекомендованого виробником транспортного засобу.**

ПРОРЫВ в зерноочистке

к.т.н., доцент *Фадеев Л.В.*

Уважаемый читатель, не терпится поделиться радостной новостью: производительность всей зерноочищающей техники, купленной в прошлые годы, покупаемой сегодня и той, которая будет куплена завтра, можно существенно повысить. С этого места, как говорят, подробнее.

Работая на машинах типа БСХ, СМ, «Петкус» и др., я все время раздражался тем, что в паспорте производителя стоят цифры, которые на практике никому не удается получить, а при очистке таких семян как подсолнечник, вообще, производительность меньше заявленной в паспорте в разы!

Отчего, вообще, зависит производительность очистки в решетчатых машинах. Рассмотрим четыре основных условия.

1. Площадь рассева, точнее, площадь сита, за исключением мертвых зон, то есть зон, в которых очистка не происходит в силу способа очистки и конструктивных особенностей крепления сита (рис. 1).

2. Величиной суммарной площади отверстий, отнесенной к общей площади сита (в %). Живое сечение.

К сожалению, этот показатель не учитывает площадь мертвых зон, которая может сильно отличаться у разных машин.

3. Эффективность очистки сит в процессе рассева на них зерна.

Для клинообразных семян (подсолнечник и т.п.) этот показатель очень важный. Поскольку отверстие сита быстро закрывается застрявшей в нем зерновкой, и до удаления, отверстие не «работает». Это особенно заметно на машинах типа БИС, БСХ и подобных, где сито движется по круговой траектории, т.е. отсутствуют колебания в вертикальном направлении, что не позволяет сити частично самоочищаться.

4. Возможность регулировать режимы колебания сита с целью изменения частоты, амплитуды и вектора направления. Такая регулировка позволяет подобрать оптимальный режим очистки для каждой культуры.

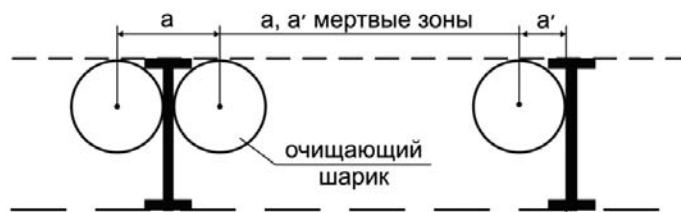


Рис. 1. «Мертвые зоны» при очистке сита упругими шариками.

К сожалению, такого набора регулировок нет ни в одной машине, кроме тех, которые выпускаются нами. В машинах типа БИС, БСХ и других с круговым движением сит вообще такие регулировки отсутствуют.

Исходя из вышеизложенного, универсальным решением повысить производительность зерноочищающих машин различного варианта исполнения – это повысить прозрачность сит, т.е. увеличить F (%) за счет увеличения суммарной площади отверстий ($\sum f_{отв}$). Основное узкое место, сдерживающее производительность очищающих машин – это удаление мелкого сора на подсевных ситах, по той причине, что сита с отверстиями малого размера имеют малую суммарную площадь $\sum f_{отв}$, а значит и малое живое сечение. Дело в том, что сама форма круглого отверстия на ситах традиционного исполнения, даже при малой величине перемычки между отверстиями не позволяет

обеспечить максимально возможное живое сечения из-за «звездочек» остающихся между отверстиями.

Совсем другое дело отверстие шестиугольной формы. Идея подсмотрена у пчелы, которая задолго до изобретателей, таких как я, и любых других, вообще, задолго до появления человека на Земле гениально решила задачу – создав склад для меда с минимальным расходом строительного материала (воска), максимальной прочно-

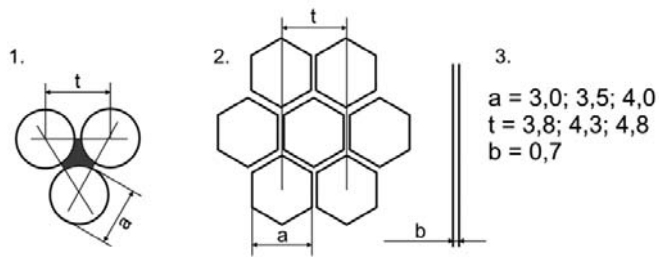


Рис. 2. Геометрия сит. 1 – традиционного варианта; 2 – сито Фадеева; 3 – размеры подсевных сит.

стью и максимальным объемом. Именно пчелиная сота отвечает такой триединой задаче.

Приведенные сравнения показывают, что повышение эффективности работы машин, если только рассматривать эффективность рассева при увеличении живого сечения подсевных сит, составляет 100% и более. Одним словом, старые машины с новыми ситами начнут работать по новому.

Несколько слов относительно работы старых машин. Так сложилось, что на всех машинах типа «Петкус», «Кимбрия», «Schmidt-Seeeger», «БСХ», «БИС», «СМ» и других, просевные (сортировочные) и подсевные сита устанавливаются в общем кузове и зерно на них движется в одном направлении (рис.3).

Это приводит к перегрузке подсевого сита, что не позволяет полностью очистить зерно от мелкого сора, ибо вероятность его продвижения через слой зерна во второй половине сита по ходу зерна не более 70%, что и приводит к не доочистке (рис.3) или снижению производительности.

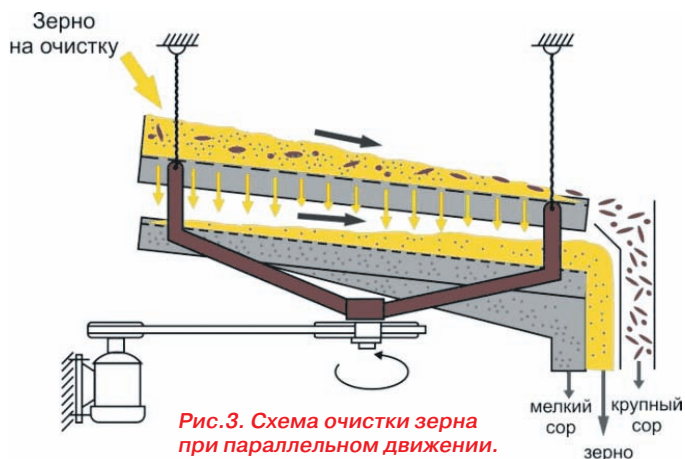
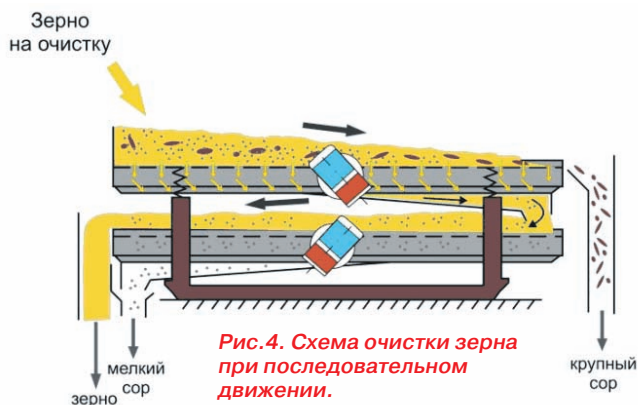


Рис. 3. Схема очистки зерна при параллельном движении.

Мы делаем очищающие машины, в которых зерно последовательно движется на просевных и подсевных ситах (рис.4). Это существенно повышает качество очистки и при требуемом качестве позволяет увеличить производительность. А если при этом удвоить живое сечение подсевого сита, то можно ожидать хорошего результата и по каче-

ству очистки и по производительности.

Ну, скажет читатель, а что делать тем, кто не может купить твою хваленую машину, да и к старой уже привык, как-то работает. Не беда. Замена традиционных сит на сита Фадеева, возможна на все машины заводов «Воронежсельмаш», «Вибросепаратор», «Петкус», «Хорольский механический завод», «Мельинвест», «Карловский меха-



нический завод», «Луч» и другие.

Одним словом, старые машины с новыми ситами начнут работать по-новому.

Два слова об экономической эффективности замены старых сит на сита Фадеева.

Экономический эффект при использовании сит Фадеева.

Допустим, что после установки сит Фадеева производительность зерноочистительной машины поднялась на 70%, это добавляет за месяц 70% месячной нормы.

Итого экономия средств за месяц при увеличении производительности зерноочистительной машины на 70% после установки сит Фадеева составляет $8642,0 * 70\% = 6050,0$ грн.

Режим работы	Две смены (15 часов в сутки)
Потребляемая мощность вместе с аспирацией	10 кВт/ч.
Стоимость 1 кВт/ч электроэнергии	1 грн
Количество обслуживающего персонала	2 человека
Количество рабочих дней за месяц	21 день
Общее время работы за месяц	21 день * 15 ч = 315 ч
Заработная плата на одного чел в день	95 грн
Отчисления в Пенсионный Фонд	37,65%
Расчет месячных затрат при использовании сит традиционного исполнения	
Стоимость эл.энергии	$315 * 1,0 * 1,0 = 3150$ грн.
Заработная плата	$21 * 2 * 95 = 3990$ грн.
Отчисления в Пенсионный Фонд	$3990 * 0,3765 = 1502$ грн.
Итого затрат на месяц	$3150 + 3990 + 1502 = 8642$ грн.

СПЕЦЭММ

ПНЕВМОВИБРОСТОЛ-ПВСФ

решение многих проблем



ОТДЕЛЯЕТ:
палочку от подсолнечника, трудноотделимые примеси, травмированные и пораженные зерна, легкие и тяжелые фракции.

ООО «Спецэлеватормелмаш»

61039 Украина, г. Харьков, ул. Исполкомовская, 32

тел/факс: (057) 373-80-60

тел.: (050) 157-57-40

e-mail: specmash@imperija.com

Skype: specelevatormelmash

Сайт: <http://agro.imperija.com>

АвтоПромПідшипник

ПІДШИПНИКИ

ремені, ланцюги, сальники

м. Харків, пер. Симферопільський, 6

(057) 715-51-75 (057) 715-51-60

(057) 715-51-71 доставка! (057) 715-51-50

www.autopp.biz info@autopp.biz

NEW HOLLAND AGRICULTURE MASSEY FERGUSON CASE II AGRICULTURE CLAAS ROSTSELMASH Агротехніка Професіоналіс ПОЛЕССЕ FENDT

JOHN DEERE

ВОССТАНОВЛЕНИЕ

коленчатых валов соломотрясов и компрессоров методом электродуговой металлизации

КУЗЬМЕНКО +38 (066) 430-55-27

Владимир Васильевич +38 (067) 217-29-00

NEW HOLLAND AGRICULTURE MASSEY FERGUSON CASE II AGRICULTURE CLAAS ROSTSELMASH Агротехніка Професіоналіс ПОЛЕССЕ FENDT

JOHN DEERE

РЕМОТ

ОБЩАЯ СБОРКА ВАЛА ОТБОРА МОЩНОСТИ (рис. 1).

Установить корпус гидромеханизма 7 на подставку. Вставить кольцо 6 и запрессовать вал 10.

Запрессовать корпус манжеты 15 с уплотнительным кольцом 14.

Установить муфту 11 с вилкой 9 и пальцами 8. Вставить рычаг 16 закрепить вилку. Установить прокладку 1 и гнездо манжеты в сборе 3. Надеть колпак 2 и закрепить.

Рычаг переключения ВОМ должен перемещаться из одного фиксированного положения в другое без заеданий.

Зубчатая муфта должна свободно перемещаться по зубьям ВОМ и промежуточного вала.

Картонную прокладку перед установкой смазать с двух сторон солидолом ГОСТ 1033–73.

Проверить комплектность и качество сборки.

ОБКАТКА ГЛАВНОЙ И БОРТОВЫХ ПЕРЕДАЧ (ТРАНСМИССИИ) В СБОРЕ

Перед обкаткой в картеры главной передачи и бортовых передач залить трансмиссионное масло ТАп-15В.

Обкатку проводить на стенде по типу КИ-26268 без нагрузки с включенным валом отбора мощности по 1 – 4 мин на каждой передаче, включая дополнительные, при скорости вращения первичного вала 1200 – 1500 мин⁻¹. При этом должны быть выполнены следующие требования:

- обкатка должна начинаться с низшей передачи;
- на I, II, VI и II дополнительной передачах по 50% времени, отведенного на обкатку, трансмиссия должна работать вперед и назад (по ходу трактора) при заторможенном одном из тормозов;
- при работе трансмиссии на всех передачах не допускаются стуки и резкие шумы (допускается равномерный, глухой шум шестерен);
- не допускается подтекание смазки через уплотнения и крышки;
- главная передача должна работать плавно, без рывков, заеданий и заклиниваний в шестернях и подшипниках;
- переключение передач должно происходить легко и плавно при нижнем положении педали сцепления, при верхнем положении педали сцепления переключение передач не должно происходить;
- педали управления тормозами должны проворачиваться плавно, без заеданий и свободно возвращаться в первоначальное положение, полный ход педалей тормозов должен быть одинаков и равен 40 – 50 мм, проверять линейкой;
- механизм блокировки дифференциала должен работать так, чтобы при нажатии на педаль его включения приторможенная полуось начала вращаться;
- бортовые передачи должны работать плавно, без рывков и заклиниваний, при отсутствии торможения правого и левого тормозов оси колес должны вращаться одновременно, при торможении одного из тормозов соответствующая ось не должна вращаться как при (вращении «вперед», так и при вращении «назад».

При обнаружении дефектов обкатка должна быть прекращена и дефекты устранены, после чего главную и бортовые передачи в сборе подвергнуть повторной обкатке.

По окончании обкатки масло слить из картеров и заправить свежее.

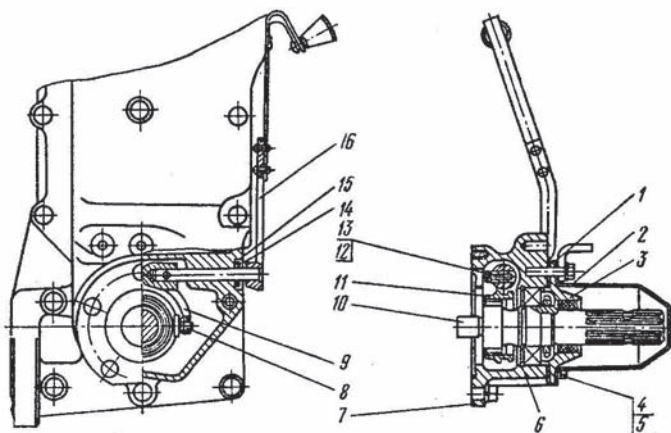


Рис. 1. Сборка вал отбора мощности 14.41.001 (обозначение деталей см. в тексте)

Ремонт Т-25

Общая сборка ВОМ

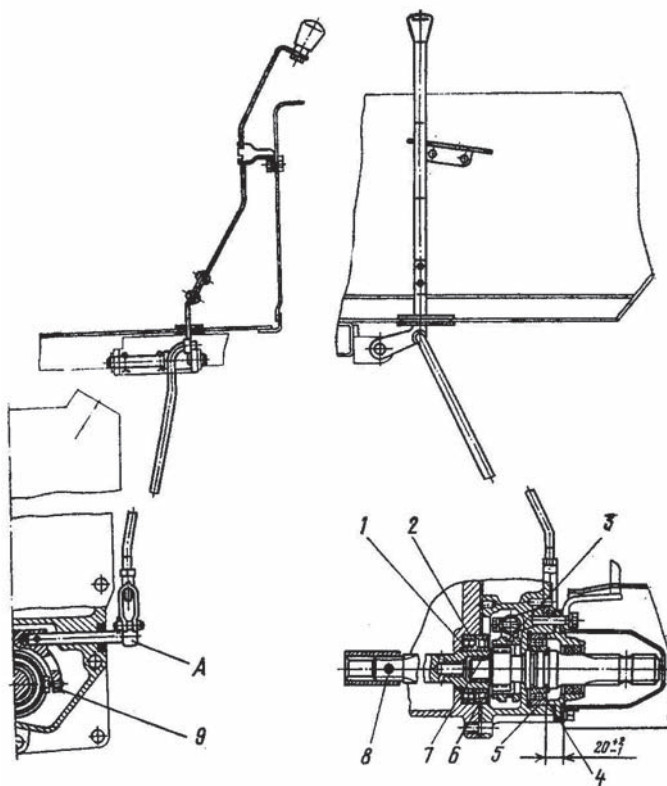


Рис. 2. Монтажные сопряжения деталей вала отбора мощности (наименование сопряжений и размер деталей см. в таблице)

№ поз. на рис. 1, 2	Сопрягаемые детали		Размер по чертежу, мм	Натяг (-), зазор (+), мм	
	наименование	обозначение		По чертежу	допустимый
1	Подшипник	1209	45 ^{-0,012}	-0,032	+0,03
	Вал	14.41.011	45 ^{+0,020} +0,003	-0,003	
2	Картер главной передачи	A25.37.122	85 ^{+0,023} -0,012	-0,012	+0,08
	Подшипник	1209	85 ^{-0,015}	+0,038	
3	Муфта зубчатая	14.41.111	10,2 ^{+0,270}	+0,215	+1,20
	Палец вилки переключения	54.37.481A	10 ^{-0,015} -0,055	+0,525	
4	Подшипник	209K5	55 ^{-0,012}	-0,032	+0,03
	Вал	14.41.101	45 ^{+0,020} +0,003	-0,003	
5	Корпус гидравлического механизма	25.57.201	85 ^{+0,023} -0,012	-0,012	+0,08
	Подшипник	209K5	85 ^{-0,015}	+0,038	
6	Картер главной передачи	A25.37.122	85 ^{+0,023} -0,012	-0,012	+0,15
	Корпус гидравлического механизма	25.57.201	85 ^{+0,023} -0,012	+0,093	
7	Втулка	D22.1005434	25 ^{+0,045}	+0,025	+0,30
	Вал	14.41.101B	25 ^{-0,025} -0,085	+0,130	
8	Втулка	7.51.102	8 ^{+0,045}	+0,020	+1,20
	Вал (толщина шлицев)	14.41.011	8 ^{-0,020} -0,100	+0,145	
9	Вилка	14.41.113	8 ^{+0,058}	+0,015	+1,20
	Палец вилки	54.37.481A	8 ^{-0,015} -0,055	+0,113	

- Терпіння, мій друже, і ще раз терпіння.
- Але ж твоє терпіння не завжди допомагає.
- Коли наприклад?
- Ну, носити воду в друшляку.
- Чого це? Візьми друшляк і дочекайся зими.

Сиджу один в маршрутці, водій сідає в салон, каже:
- Ша поржем ...
Маршрутка забивається народом, всі обурюються, де цей придурок водій ходить, а він разом з ними обурюється. Потім каже:
- А на фіга нам водій Я сам вас відвезу.
І сідає за кермо. Такої тиші я в маршрутках ще не чув ...

Вирішив пожартувати. Подарував тещі на 8 березня мітку. Дарма! Раніше вона їхала до нас на літобусі дві з половиною години, а тепер прилітає за п'ять хвилин.

Дивний випадок відбувся минулої ночі в сім'ї Івана і Галі. Несподівано, людським голосом заговорила... шафа!
«В мене з переялю аж волосся на голові встало дибки!» - згадує Іван.
Шафа говорить: «Галю, твій заснув уже?»
Дружина: «Заснув по ходу...»
Шафа: «Ну, тоді я піду потихеньку...»
І тут я не витримав і як закричу:
- Куди це «піду»? І Я за тебе ще кредит не виплатив!

Чоловік з дружиною дивляться фільм жахів. На екрані з'являється ЖАХ.
Дружина:
-Ой мама...
Чоловік:
-Теща? Схожа...

Чому блондинка тримає корову в погребі? Щоб молоко не кисло.

- Петрику, ти уроки зробив?
- Ні.
- А чому тоді вже ліг спати?
- Менше знаєш - краще спиш!

- Як вас з такою дикцією взяли на радіо? У вас що, там блат?
- Чому блат? Сестла.

Вирішив чоловік повіситись. Прив'язав шнурка до сухої гіляки над ставом і вішається. Гіляка зломилась він впав в воду і каже «Блін через ту дурну гіляку чуть не втопився.»

Всі програми в телевізору за віком позначили. Тепер діти точно знають, які передачі найцікавіші.

Кріт зрозумів що переплутав верх і низ коли відчув в роті смак магми.

Хлопчик який все життя хотів джип, їздив на велосипеді з пасним колесом на спині.

Глядачі зрозуміли, що футбольний суддя куплений, коли після голу він побіг обніматись разом з командою.

Українське весілля - це кращий спосіб побачити далеких родичів в ближньому бою.

- Молодий чоловіче, що це ви мене так розглядаєте?

- Це не я, дівчино. Це мій майбутній син вибирає собі маму... Кожній тварі по парі, казала вчителька виставляючи оцінки за чверть.

Олень зачепившись за провода троллейбусні, побіг за 17 маршрутом.

Хороша новина для дівчат: літо закінчилося і знову можна їсти все підряд.

ОБІДНЯ ПЕРЕРВА

Бабуся купила собі черепашку, тому що за котиком вона вже не встигає.

Хто рано встає ... той, курва, усіх дратує, ляскає дверима, гримить чайником та голосно ходить.

Зрозумівши що свято затягнулось, стриптизерша почала їсти торт з середини.

Вовк з дуже дуже дуже хорошим зором виє на Плутон.

Хлопчик якого на пасіці вкусила коза - не вірить в логіку.

Залишив ноутбук на підлозі, теща подумала, що це вага. Одним словом, півтори штуки баксів важить теща.

Купує чоловік білет і говорить касиру:

- Мені будь - ласка 1 місце в плацкартному вагоні, останнє купе, верхнє, бокове, біля туалету ...

Касирка дивиться на нього великими очима...

А він:

- Ну чого дивитесь тещу до дому відправляю!

Теща:

- Коли відходить мій потяг?

Зять:

- Через дві години, 34 хвилини, 40 секунд...

- Татко, а наш їжачок від старості помер?

- Звичайно, синку, був би він молодим, він би від КАМАЗу втік би...

Мама - сину-школярику:

- Ти що, думаєш, якщо випив горіляки з пивом, я не почую, що ти курив?

Кожного ранку він приносить їй каву в ліжко.

Її залишалося лише помолоти і зварити...

- Слухай, Микола, я знаю геніальний спосіб, як у ресторани безплатно поїсти.

- А ну, Петре, розповідай.

- Ідеш у гарний заклад незадовго до його закриття. Замовляєш закусочку, найкращі страви, десерт, коньяк. Коли всі офіціанти розійдуться останній підійде до тебе, а ти говориш: "А я вже заплатив вашому колезі, який пішов".

Наступного дня вони пішли до ресторану. Замовляються усе за повною програмою, сидять. Нарешті підходить останній офіціант:

- Даруйте, але ми вже зачиняємось, прошу оплатити замовлення.

Петро:

- Але ми вже вашому колезі гроші дали.

Микола:

- До речі, нам ще довго чекати решту?

Жив собі чудовий стрілець, який влучав в монету з кілометра.

Король влаштував змагання по стрільбі. Головний приз - мішок золота.

Король особисто тримав монету в руках - тому не дай бог промахнутись - голова з плечей.

Стрілець натягнув тятю і від хвилювання осліп, руки трясуться...

Випустив стрілу.

Стріла полетіла прямо королю в голову.

- Ні чого собі, - засміявся наступник престолу і подарував стрільцю два мішки золота...

Якщо жінка розбила чашку, то це на щастя, а якщо ти, то в тебе руки не з того місця ростуть...

Майстерні приватного підприємця Михайлова Ігоря Михайловича

Презентують нову модель віяльно-калібрувальної машини

ГОСПОДАРКА
«Гофінка М»

ПРОДУКТИВНІСТЬ:

- по соняшнику - 500 кг/год	- по рапсу - 1200 кг/год
- по пшениці - 2000 кг/год	- по гороху - 1500 кг/год
- по просу - 1000 кг/год	- по гречці - 1000 кг/год
- по кукурудзі - 1500 кг/год	

ТЕХНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА:

Габарити в мм: 1500/1300/1200	Потужність двигуна основного 0,75 кВт, 1000 об/хв
Вага - 100 кг	вентилятора 0,3 кВт, 3000 об/хв

68100, Одеська обл., м.Татарбунари, вул. Леніна 9А
(04844) 316-34, 320-09, (067) 757-82-78, (097) 760-07-37

ПФ «Харттехпром-97» ГІДНА ЯКІСТЬ ЗА РОЗУМНУ ЦІНУ

тел.: (057) 751-99-63, 723-07-79
(050) 287-95-63, (067) 272-46-30

61036, м. Харків, вул. Енергетична, 17
e-mail: hartehprom@ukr.net
www.hartehprom.com.ua

Серія «Зєбра» ЗБР-15 - 74000 грн. ЗБР-24-02М - 99000 грн.	БОРОНИ	Серія «Деметра»: ДМТ-4А - 95000 грн. ДМТ-6 - 165000 грн.
Серія АДН: АДН-1,8 - 21000 грн. АДН-2,1 - 23900 грн. АДН-2,4 - 26000 грн. АДН-2,7 - 29500 грн. АДН-3,1 - 34500 грн.	Серія АДП: АДП-2,4 - 38400 грн. АДП-3,1 - 49400 грн. АДП-3,8 - 56500 грн. АДП-4,2 - 63500 грн. АДП-4,5 - 68000 грн.	
КОТКИ	КУЛЬТИВАТОРИ	
КЗК-6А - 56000 грн. ККШ-6Г - 56000 грн. ККШ-9,2Г - 74000 грн.	КРН-4,2 - 20000 грн. КРН-5,6 - 22500 грн. КРН-5,6 з АТ - 37000 грн.	КПС-4МП - 20900 грн. КПС-5МП - 22900 грн. КПС-8МП - 53000 грн.

ЗАПЧАСТИНИ до БОРІН, КУЛЬТИВАТОРІВ, ПЛУГІВ, СІВАЛОК



КАТОК ПОЛЕВОЙ ШПОРОВЫЙ

КП-6-520Ш



КП-9-520Ш

420 и 500
диаметр диска
рабочего колеса катка

КУЛЬТИВАТОР ПРИЦЕПНОЙ СПЛОШНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ

КПС-8М



КПС-8М - ширина захвата 8м,
с бронками от 72000 грн.
без боронок от 60000 грн.

Боронки пружинные модифицированные БПМ-2М
ширина захвата - 2 м, от - 3000 грн.
Боронки зубные модифицированные БЗМ-2М
ширина захвата - 2 м, от - 3000 грн.
ПОСТАВЛЯЮТСЯ ПОД ЗАКАЗ ДЛЯ КПС

БОРОНА ТЯЖЕЛАЯ



БТ-5,8



КП-6-500

КП-6-420 - ширина захвата 6м,
от 54000 грн.
КП-6-500 - ширина захвата 6м,
от 57000 грн.



КПС-4М

КПС-4М - ширина захвата 4м, от 30000 грн.



БДП-3

Кронштейн передний
противовеса в сборе
МТЗ-80, 82, от 2700 грн,
МТЗ-1225 от 6000 грн,
Комплект противовеса заднего
МТЗ-80, 82 от 1200 грн.

Тел/факс
/05656/ 9-16-87,
050-48-111-87,
067-569-92-99
www.ua-tex.com
tlob@rambler.ru

ООО "АПОСТОЛОВАГРОМАШ"

Днепропетровская обл., г. Апостоново, ул. Каманина 1А.

Свидетельство о регистрации КВ №15886-5656ПР от 12.07.2010. Учредитель и издатель ООО "Автодвор Торговый дом"

Шеф-редактор Пестерев К.А. Редактор Кюппер В.В. Менеджеры по рекламе Ельникова В.И. Пестерева А.К.

Консультант: ведущий специалист по новой технике НТЦ "Агропромтрактор" при Харьковском национальном техническом университете сельского хозяйства (ХНТУСХ) Макаренко Н.Г.

Периодичность выхода - 1 раз в месяц

Адрес редакции: 61124, г. Харьков, ул. Каштановая, 33, тел. (057) 715-45-55, (050) 609-33-27

e-mail: gazeta.avtodvor@mail.ru, www.gazeta.avtodvor.com.ua

Тираж 32 000 экз.

Отпечатано в типографии «Фактор Друк», г. Харьков, ул. Саратовская, 51 Заказ № _____